



Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet u Zagrebu

Ivana Pažur

**KOMUNIKACIJSKI MODEL  
KORIŠTENJA MOBILNIH KNJIŽNIČNIH  
USLUGA U VISOKOŠKOLSKIM  
KNJIŽNICAMA**

DOKTORSKI RAD

Mentori: Dr. sc. Ivana Hebrang Grgić

Dr. sc. Ljubica Bakić-Tomić

Zagreb, 2019.





University of Zagreb

Faculty of Humanities and Social Sciences

Ivana Pažur

**COMMUNICATION MODEL  
OF MOBILE LIBRARY SERVICES IN THE  
ACADEMIC LIBRARIES**

DOCTORAL THESIS

Supervisors: Dr. sc. Ivana Hebrang Grgić

Dr. sc. Ljubica Bakić-Tomić

Zagreb, 2019



## O MENTORIMA

Dr. sc. Ivana Hebrang Grgić je predstojnica Katedre za knjigu i nakladništvo na Odsjeku za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskog fakulteta u Zagrebu. Sudjeluje u nastavi na kolegijima na preddiplomskoj, diplomskoj i poslijediplomskoj razini. Izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje docenta 2015. godine te u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika 2018. godine.

Magistrirala je s temom *Izdavaštvo znanstvenih časopisa nakon 1990. godine* te doktorirala na temi *Otvoreni pristup znanstvenim informacijama u hrvatskim otvoreno dostupnim časopisima i digitalnim repozitorijima*.

Dugi niz godina aktivno sudjeluje u radu Hrvatskog knjižničarskog društva. Bila je članica uredništva Novosti Hrvatskog knjižničarskog društva, te je članica uredništva Hrvatskog knjižničarskog društva. Kao glavna urednica pokrenula je niz Hrvatsko knjižničarstvo. Predsjednica je Odbora za nakladničku djelatnost Hrvatskoga knjižničarskog društva.

Članica je Komisije za slobodan pristup informacijama Hrvatskog knjižničarskog društva, Komisije za teoriju i znanstveni rad te Radne grupe za društvene medije.

Članica je i Hrvatskog čitateljskog društva, Hrvatskog informacijskog i dokumentacijskog društva te udruge SHARP (Society for the History of Authorship, Reading and Publishing).

Autorica je dvije knjige te niza članaka u znanstvenim i stručnim, domaćim i međunarodnim časopisima. Uredila je šest znanstvenih knjiga. Sudjelovala je u domaćim i međunarodnim projektima. Jedna je od autorica Hrvatske deklaracije o otvorenom pristupu objavljene u listopadu 2012. godine. Godine 2016. SPARC Europe uvrstio ju je na svoju listu Europe's Open Access Champions. Dobitnica je Godišnje nagrade Filozofskoga fakulteta 2017. godine za knjigu Časopisi i znanstvena komunikacija.

Prof. dr. sc. Ljubica Bakić-Tomić stekla je doktorat znanosti na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Odsjeku informacijskih znanosti. Kao sveučilišni nastavnik radila je na Fakultetu Kriminalistike Sveučilišta u Zagrebu, Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilištu Sjever u Varaždinu, Veleučilištu Baltazar u Zaprešiću te kao vanjski suradnik Sveučilišta u Dubrovniku, a pet godina kao gostujući profesor na Ekonomskom sveučilištu u Pragu drži izborni kolegij. Na svim visokoškolskim institucijama uvodila je i bila nositelj brojnih kolegija iz komunikologije i informacijskih znanosti te je sudjelovala u kreiranju studijskih programa, a obnašala je i brojne rukovodne dužnosti.

Od 2005. do 2012. jedna je od voditeljica brojnih međunarodnih znanstvenih skupova Communication and Information Sciences in the Knowledge Society te znanstvenih okruglih stolova „Društvo znanja“. Dobitnica je Priznanja za razvijanje nastavnih programa i izvrstan rad sa studentima od strane Visoke škole za poslovanje i upravljanje „Baltazar Adam Krčelić“ te Priznanja dekana Učiteljskog Fakulteta prof. dr. sc. I. Prskala za doprinos razvoju Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, kao i priznanja za najbolji znanstveni rad od strane International Institute for Advanced Studies in Systems Research and Cybernetics za 2006. godinu u Baden-Badenu, Njemačka.

Od 2007. do 2014. bila je glavni istraživač i voditelj znanstvenog projekta „Informacijsko-komunikacijske kompetencije edukatora“. Od 2007. godine sudjeluje na Međunarodnom znanstvenom projektu Psychology and Sociology of Economic Behaviour, a bila je i član autorskog tima koji je objavio istoimeni sveučilišni udžbenik za Ekonomsko sveučilište u Pragu. Sudjelovala je u stvaranju i realizaciji više doktorskih studija u RH: „Rani odgoj i obvezno obrazovanje“, na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, „Suvremeno izdavaštvo i mediji“ Sveučilišta u Rijeci. Sudjeluje u realizaciji doktorskih studija Korporativni komunikacijski menadžment, „Alma Mater“, Mariborske univerze u Sloveniji i dokorskog studija Informacijskih i komunikacijskih znanosti, Filozofskog fakulteta u Zagrebu. Trenutačno predaje i na novom doktorskom studiju Sveučilišta Sjever „Mediji i komunikacija“.

Objavila je četiri knjige (od toga dvije u inozemstvu), tri knjige u kojima je bila jedan od urednika i autora, brojne zbornike u koautorstvu, 1 sveučilišnu skriptu, te 63 znanstvena i stručna rada i sudjelovala je na 17 međunarodnih znanstvenih skupova.

## SAŽETAK

Mobilni su uređaji donijeli mogućnost izrazite pokretljivosti u prostoru prilikom pretraživanja informacija i time su utjecali na ponašanje i očekivanja korisnika koji žele doći do informacije u bilo koje vrijeme i na bilo kojem mjestu. Knjižnice su prepoznale važnost svjetskog trenda sveprisutnosti mobilnih uređaja te su se počele prilagođavati i sve više nastoje zadovoljiti potrebe mobilnih korisnika tako da u drugom desetljeću 21. stoljeća veliki broj knjižnica pruža mobilne izvore i usluge.

Cilj disertacije je istražiti informacijsku interakciju korisnika (studenata i znanstveno-nastavnog osoblja) i knjižničara visokoškolskih knjižnica na Sveučilištu u Zagrebu pri korištenju mobilnih knjižničnih izvora i usluga te izraditi komunikacijski model razmjene informacija u mobilnom okruženju. Prema ovom cilju postavljene su četiri hipoteze. Kako bi se one provjerile, provedeno je istraživanje koje je pokazalo kako mobilni uređaji nisu prihvaćeni kao komunikacijski kanal za prijenos knjižničnih informacija između knjižničara visokoškolskih knjižnica na Sveučilištu u Zagrebu i njihovih korisnika te da visokoškolske knjižnice nisu prilagodile svoju komunikaciju korištenju njihovih izvora putem mobilnih uređaja. Knjižničari, kao i njihovi korisnici, nisu educirani koristiti nove načine komunikacije koje pružaju mobilni uređaji premda posjeduju solidna znanja i informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine, no postoji potreba za dodatnom edukacijom samih knjižničara o mobilnim knjižničnim izvorima i uslugama, kao i potreba korisnika da ih knjižničari o njima educiraju.

Komunikacijski model razmjene informacija u mobilnom okruženju pretpostavlja visokoškolsku knjižnicu kao pošiljatelja informacija koji putem mobilnih uređaja kanalizira poruke u vidu mobilnih knjižničnih izvora i usluga do primatelja/korisnika informacija, a istim se kanalom odvija i povratna veza. Ključna komunikacijska komponenta modela je edukacija kao aktivnost kojom se pošiljatelj informacija/knjižnica usmjerava prema korisniku u cilju usvajanja i unaprjeđenja informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina potrebnih za snalaženje u mobilnom okruženju i njihovoj primjeni za korištenje mobilnih knjižničnih izvora i usluga.

**Ključne riječi: mobilni uređaji, mobilne knjižnice, mobilni korisnici, mobilni izvori i usluge, Hrvatska, visokoškolske knjižnice, istraživanje korisnika**



## SUMMARY

Mobile devices have brought a distinct mobility in space and thus influenced the behavior and users expectations who want to get the information at any time and place. Libraries have recognized the importance of the global trend of ubiquitous mobile devices and began to adapt them to meet the needs of mobile users so in the second decade of the 21st century the majority of libraries provide mobile adjusted resources and services.

Given that students are at the forefront of mobile devices accepting and using, this research includes student population at the University of Zagreb in order to explore information interaction between users and librarians and to develop a communication model of information exchange in the mobile environment. In addition faculty members and librarians are included as they are link between students and information sources.

Taking into account mobile trend, this thesis deals with the influence and changes that the mobile environment brings to communication between librarians and users in the form of academic mobile library resources and services.

In the first chapter *Development, expansion and use of mobile devices* the terminological ambiguities in the Croatian language related to the appearance of mobile devices and trends in the context of libraries have been clarified. Given the widespread use of mobile phones and smartphones, their development, expansion and factors of mobile devices using are shown.

*Theoretical framework* chapter provides a theoretical framework with a review of the theoretical directions and perspectives of computer mediated communication, information behavioral models and information-communication competences and skills that are essential part of the communication model of mobile library services in academic libraries.

The chapter *Mobile devices and libraries* describes the application of mobile devices in education, the educational role of librarians in academic libraries and the experience of users and librarians with mobile library resources and services that have shown the user's interest in accessing all library resources and services through mobile devices as well as librarian readiness to adapt to such user requirements.

In the chapter *Mobile library resources and services* mobile web pages, library applications, mobile catalogues, academic databases, text messages, social networks and media, new technologies and services were presented as they are important for mobile users and they are included in the communication model of mobile library services in the academic libraries.

In the chapter *Research on using mobile library resources and services in academic libraries* the aim and hypotheses of research, methodology and the results of the research were presented and interpreted. Research has showed that mobile devices are not accepted as a communication channel for the transfer of library information between academic librarians at the University of Zagreb and their users and that academic libraries did not adapt their communication regarding using their resources through mobile devices. Librarians as well as their users are not educated enough to use the new ways of communication by mobile devices and, although they in general possess sufficient knowledge and information-communication competences and skills, there is a need for additional education of librarians on mobile library resources and services as well as the need of users for librarians to educate them in this regard.

The proposed communication model of information exchange in the mobile environment presumes the academic library as a sender of information ie. mobile library resources and services which mobile devices channel to the information recipient/user, and the same channel is used for the feedback. The key communication component of the model is education as an activity by which the information sender/library is directed towards the user in order to adopt and improve the information-communication competences and skills needed to manage the mobile environment and to apply those skills (creation and content sharing, security and privacy protection, device synchronization and „cloud” usage, finding applications), to the use of mobile library resources and services.

In the closing chapter, scientific contribution, general conclusions and thoughts on Croatian academic libraries mobile resources and services were presented.

**Key words:** mobile devices, m-libraries, mobile users, m-resources, m-services, Croatia, academic libraries, user study

## SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| 1. UVOD.....  | 1  |
| 2. RAZVOJ, RAŠIRENOST I KORIŠTENJE MOBILNIH UREĐAJA.....                          | 7  |
| 2.1. Terminologija.....   | 7  |
| 2.2. Razvoj mobilnog i pametnog telefona .....                                    | 7  |
| 2.3. Raširenost pametnog telefona i mobilni pristup internetu .....               | 11 |
| 2.4. Čimbenici korištenja mobilnih uređaja.....                                   | 14 |
| 3. TEORIJSKI OKVIR.....   | 17 |
| 3.1. Teorijski pravci računalom posredovane komunikacije .....                    | 17 |
| 3.2. Modeli informacijskog ponašanja.....   | 20 |
| 3.3. Informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine .....                   | 25 |
| 3.4. Informacijske potrebe i ponašanje korisnika mobilnih uređaja .....           | 28 |
| 3.5. Informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine mobilnog okruženja..... | 32 |
| 3.5.1. Stvaranje i dijeljenje sadržaja .....                                      | 36 |
| 3.5.2. Sigurnost i zaštita privatnosti .....                                      | 38 |
| 3.5.3. Sinkronizacija uređaja i korištenje „oblaka” .....                         | 41 |
| 3.5.4. Pronalaženje aplikacija .....  | 44 |
| 4. MOBILNI UREĐAJI I KNJIŽNICE.....   | 47 |
| 4.1. Primjena mobilnih uređaja u visokom obrazovanju .....                        | 49 |
| 4.2. Edukacijska uloga knjižničara u visokoškolskim knjižnicama.....              | 51 |
| 4.3. Iskustva korisnika i knjižničara .....                                       | 53 |
| 4.3.1. Korisnici i mobilni knjižnični izvori i usluge.....                        | 53 |
| 4.3.2. Knjižničari i mobilni knjižnični izvori i usluge .....                     | 57 |
| 5. MOBILNI KNJIŽNIČNI IZVORI I USLUGE .....                                       | 61 |
| 5.1. Mobilne mrežne stranice.....   | 61 |
| 5.2. Knjižnične aplikacije .....  | 66 |
| 5.3. Mobilni katalog.....   | 73 |
| 5.4. Znanstvene baze podataka .....   | 74 |
| 5.5. Tekstualne poruke.....   | 81 |

|  |     |
|--|-----|
| 5.6. Društvene mreže i mediji .....  | 83  |
| 5.7. Nove tehnologije i usluge .....   | 85  |
| 5.7.1. QR kod .....  | 86  |
| 5.7.2. Komunikacija bliskog polja .....  | 88  |
| 5.7.3. Beacon tehnologija.....   | 89  |
| 5.7.4. Proširena stvarnost .....   | 90  |
| 6. ISTRAŽIVANJE KORIŠTENJA MOBILNIH KNJIŽNIČNIH IZVORA I USLUGA U VISOKOŠKOLSKIM KNJIŽNICAMA .....     | 93  |
| 6.1. Uvod.....   | 93  |
| 6.2. Cilj i hipoteze istraživanja .....  | 93  |
| 6.3. Uzorak, metodologija i plan istraživanja .....  | 95  |
| 6.3.1. Sadržajna analiza mrežnih stranica .....  | 95  |
| 6.3.2. Anketno istraživanje.....   | 96  |
| 6.4. Rezultati istraživanja.....   | 98  |
| 6.4.1. Sadržajna analiza mrežnih stranica visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu.....          | 98  |
| 6.4.2. Usporedna analiza rezultata anketnih istraživanja znanstveno-nastavnog osoblja i studenata..... | 102 |
| 6.4.3. Rezultati anketnog istraživanja knjižničara.....  | 147 |
| 6.4.4. Usporedna analiza rezultata anketnih istraživanja knjižničara i korisnika .....                 | 171 |
| 6.4.5. Provjera hipoteza.....  | 177 |
| 6.4.6. Komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama .....  | 185 |
| 7. ZNANSTVENI DOPRINOS I ZAKLJUČAK .....   | 189 |
| 7.1. Znanstveni doprinos.....  | 189 |
| 7.2. Zaključak .....   | 189 |
| Popis literature.....  | 195 |
| Popis slika.....   | 215 |
| Popis tablica.....   | 216 |
| Popis grafikona.....   | 218 |
| Prilozi .....  | 220 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Životopis autorice .....            | 246 |
| Bibliografija radova autorice ..... | 247 |



## 1. UVOD

Mogućnost komunikacije putem mrežnih stranica donijela je revoluciju u pogledu pristupa i korištenja knjižničnih izvora i usluga s udaljenih lokacija i u bilo koje vrijeme, no s pojavom mobilnih uređaja ostvaren je korak dalje u toj sintagmi lokacija/vrijeme jer su proširili mogućnosti promjene lokacije na način koji ranije nije bio moguć s osobnim računalom pa ni kasnije s prijenosnim računalom čije su fizičke osobine (težina, napajanje, pristup mreži) ipak u velikoj mjeri ograničavale mobilnost. Tek su mobilni uređaji zbog svoje lakoće, praktične veličine i pokretljivosti u prostoru u pravom smislu omogućili pristup s daleko većeg broja udaljenih lokacija, premda i kod njih postoje određena ograničenja vezana za pokrivenost mreže i napajanje baterije. Snažan tehnološki razvoj u kratkom je vremenu doveo do nastanka i daljnjeg ubrzanog razvoja raznovrsnih vrsta mobilnih uređaja koje se neprekidno mijenjaju integrirajući sve veći broj funkcija tako da se granice među vrstama uređaja često više i ne razaznaju, ali zajednička im je karakteristika izrazita pokretljivost i korištenje mobilnog interneta.

Pametni telefoni (engl. *smartphone*), malena prijenosna računala (engl. *netbooks*), uređaji koji su hibridi između pametnog telefona i *tableta* (tzv. engl. *phablets*), pločasto računalo ili jednostavnije *tablet*<sup>1</sup>, e-čitači (engl. *e-readers*), hibridi između prijenosnog računala i *tableta* (tzv. engl. *laplets*), uređaji za igre i dlanovni medijski uređaji (iPods) mobilni su uređaji koji se danas koriste. Prijenosno računalo (engl. *laptop*), koji je bio jedan od prvih i jako popularnih uređaja s mobilnom osobinom, iako se s vremenom smanjivao i postajao sve lakši ipak je, u usporedbi s ovim novim vrstama mobilnih uređaja, pretežak i nepraktičan za prijenos zbog čega se on najčešće ne smatra mobilnim uređajem.<sup>2</sup> Mobilni telefon koji najčešće prvi pada na um kada se govori o mobilnim uređajima još je uvijek najrašireniji u svijetu i to jednako u razvijenim i nerazvijenim zemljama. Zanimljiv je i podatak prema kojem čak veći broj ljudi u svijetu posjeduje mobilni telefon nego što imaju pristup toaletu (Rawlins, 2015). U nerazvijenim dijelovima svijeta gdje još ne postoji fiksna telefonska mreža mobilna je telefonska tehnologija omogućila preskakanje tog stupnja razvoja donijevši brzi i jednostavni pristup informacijama, a mobilni telefon najčešće služi i kao jedino sredstvo za pristup internetu<sup>3</sup> (Bridges, Rempel, &

---

<sup>1</sup> *Tablet* postaje šire popularan 2010. kada je Apple proizveo iPad ("Tablet Computer," 2018).

<sup>2</sup> U ovoj disertaciji prijenosna računala također se ne ubrajaju u mobilne uređaje.

<sup>3</sup> Indonezija primjerice ima veliku populaciju koja posjeduje samo mobilni uređaj (70%) ("Mobile's Hierarchy of Needs," 2017).

Griggs, 2010; Purcell, Entner, & Henderson, 2010; Rawlins, 2015). Čak dvije trećine svjetske populacije ima mobilni telefon, a više od pola mobilnih telefona čine pametni telefoni. Jedinstvenih mobilnih korisnika u svijetu ima 5,135 milijarde tj. 68% stanovništva (Kemp, 2018).

Korištenje mobilnih uređaja postalo je neizostavni dio svakodnevnice većine populacije u gotovo cijelom svijetu stoga se nedvojbeno može reći kako se suvremeno društvo nalazi u “eri mobilnih uređaja”. U tom smjeru vodi i pojava sve većeg broja kućanstava koja više uopće ne posjeduju fiksni telefon već samo mobilni (Purcell et al., 2010). Kako mobilni uređaji općenito postaju i primarno sredstvo za korištenje interneta već sada se govori i o “post PC eri” (Little, 2011; Nowlan, 2013; Rawlins, 2015; Rempel & Bridges, 2013). Većina korisnika posjeduje čak nekoliko vrsta različitih mobilnih uređaja koje koriste ovisno o mjestu, situaciji ili potrebnim sadržajima. Mlađa populacija, naročito studenti, danas najčešće posjeduje prijenosno računalo, *tablet* i pametni telefon, a najčešća kombinacija je posjedovanje prijenosnog računala i pametnog telefona (Dahlstrom, Brooks, Grajek, & Reeves, 2015).

Brzo prihvaćanje mobilnih uređaja je svjetski fenomen. Koliko su promjene brze pokazuje podatak da se od pojave prvog iPhonea u roku od deset godina (2007.-2017.) pojavilo 18 modela, odnosno, 9 generacija tog uređaja (Carlucci Thomas, 2012; “iPhone,” 2017; Velazco, 2017). Takav tempo tehnoloških noviteta korisnicima nameće zamjenu mobilnog uređaja uglavnom u roku od dvije do tri godine, čemu pridonosi i manjak memorije potrebne za obnavljanje aplikacija, kao i usporavanje rada procesora i slabljenje baterije.

Dostupnost interneta putem na dohvata ruke stalno dostupnih mobilnih uređaja mijenja način kako ljudi koriste, pretražuju i prikupljaju informacije, a s tim vezane promjene u ponašanju utječu na način na koji pojedinac očekuje pristup i primitak informacija (Nowlan, 2013). Današnji korisnici informacije očekuju bez obzira na vrijeme i lokaciju na kojoj se nalaze radi čega se govori i o generaciji koja trenutno očekuje informacije (engl. *information now generation*) (Jacobs, 2009). Milenijci ili Y generacija (osobe rođene između 1980. i 1994.) je prva generacija odrasla uz nove informacijsko-komunikacijske tehnologije (DVD<sup>4</sup>, SMS<sup>5</sup>, internet) kojoj je internet postao glavni informacijski izvor te kanal za komunikaciju u stvarnom vremenu. Pripadnici Google generacije (Z generacija ili novi milenijci rođeni nakon 1995.) od

---

<sup>4</sup> DVD (engl. Digital Video Disk) - medij za pohranjivanje podataka, najčešće multimedije.

<sup>5</sup> SMS (engl. Short Message Service) - poruka do 160 znakova koja se može razmjenjivati u mobilnoj telefonskoj mreži.



djetinjstva su naviknuti na mobilnu tehnologiju<sup>6</sup> i brzo usvajaju nove uređaje. Za razliku od prijašnjih generacija isključivo se koriste pretraživačima, najčešće Googleom, vole interaktivne sadržaje i ne poznaju svijet bez mobitela, računala i interneta (Stropnik, 2013). Veliku novost i utjecaj na informacijsko ponašanje korisnika donijelo je davanje naredbi putem dodira ikona na zaslonu uređaja što je brzo postalo uobičajeno pa se govori o *mentalitetu dodirnika* (engl. *touch screen mentality*). Zbog popularnosti te novosti među korisnicima tome su se počele prilagođavati i novije generacije prijenosnih računala (Dahlstrom et al., 2015; Stropnik, 2013).

Nepobitnu uključenost mobilnih uređaja u suvremeni način života potkrjepljuju podaci prema kojima veliki broj korisnika bez pametnog telefona više ne može ni zamisliti svakodnevicu. Mlađi naraštaji pokazuju čak i ekstremni stav izjavljujući kako mogu preživjeti jedan dan bez hrane, ali ne i bez telefona (Kumar, 2014; Smith, 2015). Široka dostupnost bežične mreže (*wi-fi*) dovela je pak do pojave neprekidne povezanosti korisnika na mrežu (engl. *always connected*) (Dahlstrom et al., 2015). Studenti primjerice, svaki dan moraju biti spojeni na mrežu kod kuće i na fakultetu, a nešto manji broj ih smatra kako moraju biti spojeni i na putu do fakulteta (Poll, 2015). Pametni je telefon postao neizostavni predmet svakodnevica te je većina korisnika razvila naviku nositi ga uvijek sa sobom, a u slučaju kada ga zaborave kod kuće osjećaju da im nedostaje.

Današnja je komunikacija posredstvom tehnologije postala globalna po svojoj raširenosti i djelovanju. Ona mijenja postojeće načine komunikacije i dovodi do novih oblika, npr. milenijci prednost daju komunikaciji porukama, društvenim medijima i pričaonicama (engl. *chat*) te gotovo potpuno napuštaju telefonske pozive. Međutim, unatoč sve boljem povezivanju ona, ako se njome ne ovlada, za pojedine društvene grupe donosi i isključenost iz komunikacije i nemogućnost odašiljanja i primanja poruka, što se prvenstveno odnosi na starije osobe rođene prije 1945., kao i na dobar dio osoba rođenih između 1946. i 1954. (tzv. poslijeratna generacija i *Baby-boomers* generacija). Rukovanje mobilnim uređajima je postalo nužnost za snalaženje u svakodnevnom životu, pa su i starije generacije primorane prihvatiti barem mobilni telefon, ako već ne i pametni telefon ("Generations X,Y, Z and the Others," s.d.; Shemenski, 2016). Široka rasprostranjenost i popularnost pametnih telefona još nije ugrozila druge mobilne uređaje (Vatansever & Keskin, 2016), ali ih sve više potiskuju u drugi plan, stoga svladavanje rukovanja

---

<sup>6</sup> Pod mobilnom tehnologijom podrazumijevaju se elektronski uređaji kao što su mobilni telefoni i ostali mobilni uređaji s internet vezom koja im omogućava korištenje na raznim udaljenim lokacijama.

pametnim telefonom nezaustavljivo postaje imperativ suvremenog društva, a takav razvoj mogao bi dovesti i do nestanka “klasičnog” mobilnog telefona u skoroj budućnosti.

Uzimajući u obzir spomenute trendove ovaj se rad bavi utjecajem i promjenama koje donosi mobilno okruženje na komunikaciju između knjižničara i korisnika u vidu mobilnih knjižničnih izvora i usluga.

U poglavlju *Razvoj, raširenost i korištenje mobilnih uređaja* razjašnjene su terminološke nejasnoće u hrvatskom jeziku vezane uz pojavu mobilnih uređaja i trendova u kontekstu knjižnica. S obzirom na široku rasprostranjenost mobilnog i pametnog telefona prikazan je njihov razvoj, širenje te čimbenici korištenja mobilnih uređaja.

U poglavlju *Teorijski okvir* napravljen je osvrt na teorijske pravce računalnom tehnologijom posredovane komunikacije, modele informacijskog ponašanja i na informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine koje su bitan dio komunikacijskog modela korištenja knjižničnih izvora i usluga u visokoškolskim knjižnicama.

U poglavlju *Mobilni uređaji i knjižnice* je opisana primjena mobilnih uređaja u obrazovanju, edukacijska uloga knjižničara u visokoškolskim knjižnicama te istraživanja i iskustva korisnika i knjižničara s mobilnim knjižničnim izvorima i uslugama koja su pokazala zainteresiranost korisnika za pristup svim knjižničnim izvorima i uslugama putem mobilnih uređaja kao i spremnost knjižničara da se prilagode takvim zahtjevima korisnika.

U poglavlju *Mobilni knjižnični izvori i usluge* prikazane su mobilne mrežne stranice, knjižnične aplikacije, mobilni katalog, znanstvene baze podataka, tekstualne poruke, društvene mreže i mediji te nove tehnologije i usluge koji su važni za mobilne korisnike i uključeni su u komunikacijski model korištenja knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama.

U poglavlju *Istraživanje korištenja mobilnih knjižničnih izvora i usluga u visokoškolskim knjižnicama* prikazani su i interpretirani rezultati istraživanja provedenog među korisnicima i knjižničarima na Sveučilištu u Zagrebu. Cilj je bio istražiti informacijsku interakciju korisnika (studenata i znanstveno-nastavnog osoblja) i knjižničara pri korištenju mobilnih knjižničnih izvora i usluga te izraditi komunikacijski model njihovog korištenja u visokoškolskim knjižnicama. Prema ovom cilju postavljene su četiri hipoteze koje su provjerene istraživanjem: 1) mobilni uređaji nisu prihvaćeni kao komunikacijski kanal za prijenos knjižničnih informacija između knjižničara visokoškolske knjižnice i korisnika (studenata i znanstveno-nastavnog osoblja), 2) visokoškolske knjižnice na Sveučilištu u Zagrebu nisu prilagodile svoju

komunikaciju korištenju njihovih izvora putem mobilnih uređaja, 3) knjižničari visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu nisu educirani koristiti nove načine komunikacije koje pružaju mobilni uređaji, 4) korisnici usluga visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu nisu educirani koristiti nove načine komunikacije putem mobilnih uređaja.

Istraživanje je provedeno sadržajnom analizom mrežnih stranica visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu te anketnim upitnicima za korisnike i za knjižničare, a podaci su obrađeni komparativnom i deskriptivnom metodom. Istraživanje je pokazalo da mobilni uređaji nisu prihvaćeni kao komunikacijski kanal za prijenos knjižničnih informacija između knjižničara visokoškolskih knjižnica na Sveučilištu u Zagrebu i njihovih korisnika te da visokoškolske knjižnice nisu prilagodile svoju komunikaciju korištenju njihovih izvora putem mobilnih uređaja, no knjižničari prepoznaju nove potrebe korisnika koji su generalno zainteresirani za korištenje mobilnih knjižničnih izvora i usluga. Knjižničari, kao i njihovi korisnici, nisu dovoljno educirani koristiti nove načine komunikacije koje pružaju mobilni uređaji jer premda posjeduju informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine (stvaranje i dijeljenje sadržaja, sigurnost i zaštita privatnosti, sinkronizacija uređaja i korištenje „oblaka”, pronalaženje aplikacija), postoji potreba za dodatnom edukacijom samih knjižničara o mobilnim knjižničnim izvorima i uslugama, kao i potreba korisnika da ih knjižničari o njima educiraju. Zatim je predstavljen komunikacijski model korištenja knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama zasnovan na komunikaciji posredovanoj mobilnim uređajima koji definira mobilne uređaje kao kanal kojim se izmjenjuju poruke u vidu mobilnih knjižničnih izvora i usluga uz primjenu temeljnih i mobilnih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina u dvosmjernom komunikacijskom procesu čija je ključna komponenta edukacija.

U zaključnom je poglavlju opisan znanstveni doprinos te opći zaključci, kretanja i razmišljanja o knjižničnim mobilnim izvorima i uslugama u hrvatskim visokoškolskim knjižnicama.



## 2. RAZVOJ, RAŠIRENOST I KORIŠTENJE MOBILNIH UREĐAJA

### 2.1. Terminologija

U literaturi na engleskom jeziku koriste se pojmovi *mobile library* ili *m-library* pod kojim se podrazumijevaju digitalni knjižnični izvori i usluge prilagođeni mobilnom okruženju. Često se govori i o *library on the go*, a koristi se i pojam *m-services*, *MOPAC* i slične izvedenice s *m* prefiksom koji signalizira mobilni izvor ili uslugu (Aharony, 2013; Vassilakaki, 2014).

Pri razmatranju kako bi se ti pojmovi preveli na hrvatski jezik odlučeno je zadržati izraz *mobilan*<sup>7</sup> jer je uobičajen u hrvatskom jeziku i koristi se kod pojmova *mobilni uređaj*, *mobilni telefon*, *mobitel*<sup>8</sup>.

Kod prijevoda engleskog pojma *mobile library*, također je razmatrana zamjenu riječi *mobilan* s *pokretan* pa bi se u tom slučaju moglo govoriti o *pokretnoj knjižnici*. Međutim, pojam *pokretna knjižnica* već se koristi u hrvatskoj knjižničarskoj stručnoj literaturi za knjižnicu namijenjenu prijevozu i posudbi fizičke knjižnične zbirke izvan knjižnica (bibliobus, knjižnica na kotačima) stoga kako bi se *pokretna knjižnica* u tom smislu, razlikovala od *pokretne (mobilne) knjižnice* u smislu digitalnih knjižničnih izvora i usluga namijenjenih korisnicima mobilnih uređaja (*mobilnim korisnicima*), zadržan je pojam *mobilna knjižnica* i izvedenice vezane za izvore i usluge namijenjene pristupu s mobilnih uređaja.

U razmatranju terminologije moguća jezična varijanta mogao bi biti pojam *prijenosni uređaji* ili *prijenosnici* koji upućuje na pokretljivost u prostoru kao glavnu osobinu mobilnih uređaja, no pod prijenosnicima je već uvriježeno podrazumijevati prijenosno računalo (engl. *laptop*) koji se ne smatra mobilnim uređajem.

Iz svih navedenih razloga pojam *mobilan* i izvedenice *mobilna knjižnica*, *mobilne usluge*, *mobilni knjižnični izvori i usluge* i sl. jednoznačni su i prikladni u terminologiji ove disertacije.

### 2.2. Razvoj mobilnog i pametnog telefona

Od postanka mobilnih telefona 1973. godine njihov izgled, a naročito veličina i težina su se mijenjali u međuzavisnosti s ponuđenim mogućnostima uređaja (Rawlins, 2015). Rani modeli su

---

<sup>7</sup> “Möbilan *prid.* {*odr.* -lñ} koji se lako pokreće, koji može izvoditi pokrete [*mobilni telefon*]; pokretan, pokretljiv“ (“Hrvatski jezični portal,” s.d.).

<sup>8</sup> v. *mobi* (lan) + v. *tel* (efon) (“Hrvatski jezični portal,” s.d.).

za današnje pojmove bili prilično veliki i nezgrapni, a od početka 1990-tih intenzivno se radilo na njihovom smanjivanju sve dok nisu, početkom 2000-tih godina, standard postali mobilni telefoni veličine dlana (engl. *handheld devices*) što je znatno povećalo njihovu praktičnost i mobilnost. Razmjerno svojoj veličini krajem 1990-tih i početkom 2000-tih godina imali su male zaslone od u prosjeku 1,5 inča<sup>9</sup> i malu tipkovnicu većinom smještenu ispod zaslona. Mobilni su telefoni u prvom redu služili za telefonske pozive, a s uvođenjem druge generacije bežičnih mreža (2G) početkom 1990-tih uvedena je mogućnost slanja tekstualnih poruka (SMS) što je postalo gotovo ekstremno popularno među mlađom populacijom. Kako su se telefoni s 2G mrežom ubrzo proširili u svakodnevnom životu tako je rasla i potreba da služe i za pristup internetu (“History of mobile phones,” 2016; “The evolution of the mobile phone,” 2015; “The history of the ‘Mobile Phone!’,” s.d.; Trottier, 2016).

Jaki zamah širenju mobilnih uređaja općenito došao je s razvojem mobilnog interneta odnosno s uvođenjem treće generacije bežičnih mreža (3G), a kasnije i četvrte generacije (4G) koje su omogućile veću brzinu i prijenos sve veće količine podataka pa su sukladno tome na mobilnim telefonima razvijene mnoge nove funkcije prvenstveno bazirane na pristupu internetu. U tom su razvoju mali zaslon i tipkovnica ubrzo postali nedostatak jer nisu omogućavali dobar prikaz sadržaja, a premda mala, tipkovnica je zauzimala previše prostora na samom uređaju (Bridges et al., 2010; Nowlan, 2013; Paterson & Low, 2011). Može se reći kako je razvoj od tada krenuo u suprotnom smjeru, odnosno zaslon se počeo povećavati, a fizička tipkovnica nestaje. Prijelomni trenutak u tom je procesu bila pojava Appleovog iPhonea 2007. koji je bio prvi pametni telefon na kojem su se sve naredbe počele davati dodiranjem po zaslonu visoke rezolucije. iPhone je osim toga pokrenuo i svijet aplikacija koji je danas uobičajen (Holt & Walker, 2011; Rawlins, 2015).

Rane inačice pametnih telefona pojavile su se već sredinom 1990-tih godina. IBM je 1993. lansirao prvi pametni telefon s mogućnošću slanja elektroničke pošte te slanja i primanja faksiranih poruka<sup>10</sup>, također, telefonski su se brojevi birali dodiranjem po ekranu, ali još nije imao ni kameru niti aplikacije. Ericsson je 2000. proizveo pametni telefon koji je koristio Symbian operativni sustav i koji je bio prvi uređaj reklamiran kao engl. *smartphone*, a objedinjavao je funkcije mobilnog telefona i osobnog digitalnog asistenta (engl. *Personal Digital Assistant* -

---

<sup>9</sup> Izražavanje veličine zaslona mobilnih uređaja u mjernoj jedinici inč uobičajena je na prodajnim mjestima u Hrvatskoj.

<sup>10</sup> Faks, faksirana poruka je dokument koji se šalje telefaks uređajem.

PDA). Blackberry koji se pojavio 2002., bio je prvi pametni telefon s mogućnošću povezivanja na internet u prvom redu radi čitanja elektroničke pošte, a Palm Treo je već iste godine ponudio preglednik mrežnih stranica (engl. *browser*) (Holt & Walker, 2011; Little, 2011). Nakon pojave iPhonea u svega nekoliko godina uslijedila je prava ekspanzija pametnih telefona s dodirnikom (engl. *touch screen*), a osobito nakon 2010. kada se pojavio Samsung Galaxy S, prvi pametni telefon s Android operativnim sustavom koji je postao prvi veliki konkurent iPhoneu (Holt & Walker, 2011; Mind Commerce, 2012; Rawlins, 2015; *The evolution of the mobile phone*, 2015). Stariji modeli pametnih telefona imali su zaslone od 3 do 3,5 inča koji su ubrzo postali premaleni te su od 2011./2012. uobičajeni postali telefoni sa zaslonima od 5 inča, a gotovo istovremeno pojavljuju se i pametni telefoni sa zaslonima od 5,2 do čak 7 inča koji se često nazivaju Phablets. Promatrajući razvoj veličine zaslona može se uočiti kako je u roku od pet godina (2007.-2012.) veličina rasla s 3 na 4 inča, dok je u roku od samo dvije godine (2012.-2014.) narasla do 5 inča (Barredo, 2014; Dolcourt, 2013; "Smartphone," 2016). Uređaji koji su se donedavno smatrali prevelikima, danas se smatraju premalenima, a s porastom veličine došlo je do toga da se pametni telefon mora koristiti s obje ruke pa je time prekinuto i prijašnje nastojanje da uređaj bude što manji kako bi se mogao držati u dlanu jedne ruke. Podaci o posjedovanju pokazuju kako, primjerice, većina studenata koristi pametni telefon sa zaslonom do 5 inča, no u 2015. zamjetno je da sve više posjeduju veće pametne telefone i čak pokazuju želju prelaska na pametni telefon ili *tablet* koji su veći od onih koje trenutno koriste (Poll, 2015). Unatoč porastu veličine pametnih telefona i dalje se nastoji zadržati lakoća uređaja stoga njihova glavna osobina i prednost – mobilnost, nije dovedena u pitanje, a povećanjem zaslona postigao se bolji prikaz i čitljivost sadržaja što je doprinijelo njihovoj popularnosti i širenju.

Pametni telefon je uređaj koji objedinjuje tradicionalne funkcije mobilnog telefona (telefonski pozivi i tekstualne poruke) i uključuje dodatne napredne mogućnosti odnosno korištenje elektroničke pošte i pretraživanje interneta pomoću preglednika, zatim globalni sustav pozicioniranja tzv. GPS (engl. *Global Positioning System*) navigaciju, kameru, multimedijски izvođač (engl. *Media player*)<sup>11</sup> i mnoge druge funkcije. Uz to interakcija s uređajem se odvija putem dodira po zaslonu, opremljen je bežičnom mrežom (wi-fi veza), 3G ili kasnije 4G mrežom. Posebnost pametnih telefona su aplikacije, od kojih su pojedine već ugrađene na samom uređaju, ali postoji i mogućnost instalacije te korištenja aplikacija proizvedenih od treće strane (Little,

---

<sup>11</sup> Media player je program za reprodukciju videa na računalima.

2011; Mind Commerce, 2012; Rawlins, 2015; "Smartphone," 2016; Trott & Jackson, 2013). Pametni se telefon pokreće pomoću mobilnog operativnog sustava koji spaja osobine sustava osobnih računala s drugim osobinama svojstvenima pametnim telefonima. Tijekom vremena razvijani su različiti operativni sustavi, no danas dominiraju dva - iOS i Android ("Mobile Operating System," s.d.). iOS je operativni sustav na kojem se bazira iPhone, a kao konkurenciju, Google je 2008. pokrenuo Android operativni sustav otvorenog koda (engl. *open code*) što je potaknulo njegovu raširenost (Holt & Walker, 2011). 4G mreža je u osnovi promijenila i način na koji se uređaji koriste jer je omogućila puno veću propusnost i razmjenjivanje velike količine podataka, posebno multimedijalnih sadržaja te korištenje računarstva u oblaku <sup>12</sup> (Mind Commerce, 2012).

Pametni se telefon poradi svojih mnogobrojnih funkcija često uspoređuje s umanjenim osobnim računalom što je uz pokretljivost imalo udjela u njenoj iznimnoj popularnosti. Prema nekim predviđanjima sljedeća generacija pametnih telefona mogla bi postati osobno mobilno računalo (engl. *Personal Mobile Computer - PMC*) koji će imati veći broj sofisticiranih senzora za pružanje pojačanog osjećaja okruženja i mogli bi se nositi na zapešću ruke umjesto sata. Korisničko sučelje više neće trebati biti na zaslonu uređaja, stoga osobno mobilno računalo može biti mali uređaj s korisničkim sučeljem koji će postati osobna periferija poput informatičkih naočala i slušalica. Dosadašnji pokušaji u tom smjeru nisu šire zaživjeli (Microsoftov Smart Personal Objects Technology - SPOT <sup>13</sup>, Google naočale<sup>14</sup>), no razvoj proširene stvarnosti (engl. *Augmented Reality - AR*) daje naslutiti da bi ona mogla postati važna funkcionalnost na budućim uređajima. Apple je pak eksperimentirao s uvođenjem glasovne interakcije između korisnika i mobilnog uređaja pa je 2011. proizveden osobni mobilni asistent (Siri) koji prima korisnikove naredbe na prirodnom jeziku i služi za organizaciju sastanaka, slanje poruka, telefonske pozive te daje i odgovore na pitanja, a informacijski izvori su individualizirani. Amazon je kao konkurenciju 2014. razvio Alexa inteligentnog osobnog asistenta koji pruža glasovnu uslugu baziranu na računarstvu u oblaku i koji može kontrolirati druge pametne uređaje i služiti kao sustav kućne automatizacije ("Amazon Alexa," 2018; Mind Commerce, 2012).

---

<sup>12</sup> Računarstvo u oblaku, (engl. *cloud computing*) nudi novi način pristupa osobnim podacima i aplikacijama koji više nisu smješteni na računalu već su u "oblaku" što znači da im se putem interneta može pristupiti s većeg broja uređaja, u bilo koje vrijeme i s različitih lokacija.

<sup>13</sup> Microsoftov pokušaj razvijanja pametnog sata 2004. koji se prestao proizvoditi 2008. godine (Biberović, 2013).

<sup>14</sup> Google naočale nastale su 2012., ali 2015. proizvodnja prestaje. Međutim, i dalje se radilo na njihovoj transformaciji i prilagodbi za potrebe profesionalaca u industriji i znanosti pa se danas koriste u proizvodnji, logistici, zdravstvu, terenskom radu i slično tzv. Google Glass Enterprise Edition (Rašić, 2017).



Tijekom 2017. godine kao nova tema se javlja umjetna inteligencija (engl. *Artificial Intelligence - AI*) koja je došla u središte pažnje 2018. Na razvijenim svjetskim tržištima 65% korisnika pametnih telefona već je koristilo aplikacije koje sadrže strojno učenje (engl. *machine learning*) npr. na prvom mjestu koriste predviđanje teksta i prijedlog rute, zatim koriste glasovnog asistenta, glasovno pretraživanje, aplikacije za prevođenje, pretvorbu govora u tekst, klasificiranje elektroničke pošte, automatski unos u kalendar, lokacijski vezane sugestije i automatsko klasificiranje fotografija (Richter, 2018).

U relativno kratkom vremenu, a posebno od 2010. godine, napravljen je veliki tehnološki napredak u razvoju mobilnih uređaja, poglavito pametnog telefona, no već se nazire novi smjer u kojem bi daljnji razvoj mogao ići i koji bi mogao donijeti promjene u njihovom izgledu, funkcioniranju i mogućnostima.

### **2.3. Raširenost pametnog telefona i mobilni pristup internetu**

Podaci o posjedovanju pametnog telefona pokazuju kako nisu svugdje u svijetu jednakomjerno rasprostranjeni. Uglavnom ih posjeduju mlađi, obrazovaniji i osobe s boljim primanjima, no u razvijenim zemljama koriste ih i ljudi s manjim prihodima i to naročito za pristup internetu, dok u slabije razvijenim zemljama za pristup internetu koriste mobilne telefone (npr. u siječnju 2018. u Keniji je 83% mrežnih stanica dohvaćeno preglednicima s mobilnog telefona) (Dahlstrom et al., 2015; Rawlins, 2015; Purcell et al., 2010; *Digital in 2018 Global Overview*, 2018). Pojava iPhonea je bila prijelomna i u demografskom smislu; mobilne su telefone uglavnom koristili poslovni ljudi, no od tada mobilne uređaje općenito najviše koristi populacija ispod trideset godina, poglavito studenti (Yan Quan Liu & Briggs, 2015; Dresselhaus & Shrode, 2012). Prema podacima EDUCAUSE izvještaja iz 2014. godine 86% studenata u SAD-u je posjedovalo pametni telefon, dok je 2015. taj broj narastao do 92%, a iste je godine taj broj po prvi puta premašio i broj studenata koji posjeduju prijenosno računalo (Dahlstrom et al., 2015; Dahlstrom & Bichsel, 2014).

Istraživanje provedeno u Hrvatskoj 2015. pokazalo je kako više od polovine korisnika mobilnih usluga posjeduje pametni telefon (55%), što je za gotovo 20 postotnih bodova više nego samo godinu dana ranije. Pametnom telefonu i u Hrvatskoj su najskloniji mlađi, obrazovaniji korisnici, poglavito studenti i učenici, kao i osobe s višim prihodima. Internet koristi 92% vlasnika pametnih telefona, a među njima gotovo 30% je već prešlo na 4G Internet. Gotovo 70%

hrvatskih korisnika pretražuje mrežne stranice na pametnom telefonu više od 30 minuta dnevno, a među mladima od 24 godine čak 91%. Četiri petine ispitanika koristi internet i izvan kuće, pritom koristeći isključivo 3G/4G mobilni pristup ili kombinirajući mobilni pristup i fiksne pristupne točke (Arežina & Ivančić, 2015). Podaci istraživanja korištenja mobilnih telefona među mladima u Splitu i okolici pokazali su da 100% ispitanika posjeduje mobilni telefon i premda većina posjeduje jedan, dobar dio ispitanika posjeduje dva (Relja & Božić, 2012). Prema istraživanju studenata knjižničarstva i informacijskih znanosti na Filozofskom fakultetu u Zagrebu 2013. godine, studenti za pristup informacijama gotovo uvijek koriste prijenosno računalo, ponekad stolno računalo, a rijetko koriste mobilne telefone ili *tablet* (Hebrang Grgić & Špiranec, 2013). Istraživanje studenata Veleučilišta u Rijeci pokazalo je da studenti najčešće pristupaju internetu putem prijenosnog računala (74%), slijedi pristup putem pametnog telefona (67%), zatim putem osobnog računala (59%), dok se najmanje koristi *tablet* (13%). Veliki dio studenata upotrebljava više uređaja za pristup internetu, najčešće mobilnih (Krelja Kurelović, Tomljanović, & Bronić, 2014). Ova istraživanja upućuju na promjenu koja se desila u svega nekoliko godina (2010.-2013.), odnosno od trenutka kada svi ispitanici posjeduju barem jedan mobilni uređaj, do trenutka kada ih počinju zamjenjivati pametnim telefonom te iako pristup internetu putem tog, naprednijeg uređaja zaostaje za prijenosnim računalom, ipak premašuje pristup putem osobnog računala. Premda se ovdje radi samo o mlađoj populaciji i podaci za cijelu populaciju bi mogli odstupati, ipak su indikativni jer upravo mlađa populacija predvodi u usvajanju i korištenju mobilnih uređaja za pristup internetu. Prema podacima za 2017. godinu, 68% građana Hrvatske je koristilo pametni telefon (65% u 2016.), 94% ih je koristilo i mobilni i pametni telefon, 27% je koristilo *tablet*, a ukupno 94% je koristilo zajedno stolno računalo, prijenosno računalo i malo prijenosno računalo (*netbook*). Premda je 45% njih za pristup internetu jednako koristilo pametni telefon, računalo i *tablet*, 29% za pristup prednost daje pametnom telefonu ("Consumer Barometer from Google," s.d.). Broj jedinstvenih mobilnih korisnika 2018. u Hrvatskoj čini 80% od ukupnog broja stanovnika, dok broj mobilnih internet korisnika čini 64% (*Digital in 2018 in Southern Europe Part 2 - East*, 2018). Premda u Hrvatskoj još uvijek prevladava pristup internetu pomoću prijenosnog i osobnog računala, očiti je porast pristupa pomoću pametnog telefona i mobilni pristupi općenito.

Predviđanja kako će mobilni pristup internetu uskoro nadmašiti pristup putem osobnog računala u nekim se zemljama nedavno počeo i ostvarivati. Na mobilne uređaje otpada 60%

digitalnog vremena na većini svjetskih tržišta, a po tome prednjače Indonezija (90%), Indija (86%) i Meksiko (75%). Više od četvrtine izmjerenih globalnih<sup>15</sup> korisnika sada je mobilno, u Indiji čak 70% korisnika upotrebljava samo mobilni uređaj (“Mobile’s Hierarchy of Needs,” 2017; “The Global Mobile Report,” 2017). Podaci iz Kine pokazuju da je broj korisnika koji na internet pristupaju pomoću mobilnog telefona po prvi puta premašio broj korisnika koji pristupaju putem osobnog računala (Xianjin Zha, Jinchao Zhang, Yalan Yan, & Wentao Wang, 2015). To potvrđuju i globalni statistički podaci za listopad 2016. kada je korištenje interneta putem mobilnih uređaja doseglo 51,3%<sup>16</sup> (“Mobile and Tablet Internet Usage Exceeds Desktop for First Time Worldwide,” 2016). Jednako tako Google je već 2015. potvrdio kako je broj pretraživanja s mobilnih uređaja premašio broj upita s osobnih računala (Sterling, 2015). No, istraživanja isto tako pokazuju kako je većina korisnika orijentirana na više platformi pa time i na više zaslona, odnosno mrežnim stranicama pristupaju s različitim mobilnim uređajima ili s osobnim računalom, stoga se može govoriti o *razdoblju više uređaja* pa korisnicima treba omogućiti jednakovrijedno iskustvo u korištenju (Chaffey, 2017).

Podaci o posjedovanju i općem porastu pristupa internetu pomoću pametnog telefona i mobilnih uređaja općenito, u svijetu i u Hrvatskoj, govore u prilog njihove sve veće raširenosti. Tome pogoduje stalni zamah u razvoju (naročito pametnog telefona), sve brža mreža i smanjenje cijene uređaja koje su za novije modele poznatih proizvođača i dalje dosta visoke, no s obzirom na otplatne mogućnosti opskrbljivača/prodavača telefonskih usluga relativno su pristupačni, dok se modeli manje poznatih proizvođača mogu nabaviti po znatno nižim cijenama. Mobilni pristup internetu počinje nadmašivati ostali pristup, no još uvijek se ne radi o trajnoj prevlasti jer korisnici i dalje pristupaju s različitim uređajima, pa tako i s prijenosnim i osobnim računalom. Međutim, indikativni su podaci između siječnja 2017. i siječnja 2018. o prometu svih mrežnih stranica posluženih preglednicima, prema kojima je 52% prometa ostvareno pomoću pametnog telefona (porast je 4% u odnosu na prijašnju godinu), a 43% prometa je ostvareno pomoću prijenosnog i osobnog računala (pad je od 3% u odnosu na prijašnju godinu). No, s obzirom da se ovi podaci odnose samo na mrežne stranice, a korisnici više vremena na mobilnim uređajima zapravo koriste aplikacije, mobilni pristup internetu je vjerojatno i veći (Kemp, 2018). U odnosu na masovno širenje pametnog telefona očekuje se da će ga do 2020. posjedovati čak 80% svjetske

---

<sup>15</sup> Obuhvaćeno je 14 država svjetskog tržišta.

<sup>16</sup> Odnosi se na pristup putem pametnog telefona (46,53%) i tableta (4,73%).

odrasle populacije te bi broj korisnika do 2019. trebao preći pet milijardi (Johnson et al., 2015; “Number of Smartphone Users Worldwide 2014-2020,” s.d.).

## **2.4. Čimbenici korištenja mobilnih uređaja**

Na prihvaćanje nove tehnologije utječu raznovrsni čimbenici od kojih su zadovoljstvo i korisnost dva glavna. Osjećaj zadovoljstva proizlazi iz društvene uloge nekog medija i glavni je motivator prihvaćanja pa je čak i važniji od same korisnosti uređaja (Wei & Lo, 2006). Pokretljivost kao glavna osobina mobilnih uređaja kod korisnika izaziva veliki osjećaj zadovoljstva povezan sa slobodom kretanja, mogućnošću neposrednog pristupa i održavanja kontakata za vrijeme udaljenosti korisnika od njegove uobičajene lokacije i fiksnog telefona. Osjećaj zadovoljstva vezan uz pojedine dimenzije korištenja mobilnih telefona razlikuje se s obzirom na demografske osobine korisnika i profesiju; poslovni ljudi su najčešći korisnici mobilnih telefona, muškarci ih više koriste za posao, dok žene obavljaju dulje razgovore. Drugi važni čimbenik prihvaćanja ili odbijanja uređaja je percepcija korisnika, odnosno stav o prikladnosti i korisnosti uređaja za obavljanje željenog zadatka (Aharony, 2013). Funkcionalnosti uređaja također utječu na njegovo prihvaćanje, pa je tako istraživanje temeljeno na teoriji difuzije inovacija potvrdilo da pretplata na funkcionalno slične ili poboljšane mobilne telefonske usluge značajno predviđa razinu korištenja mobilnog telefona, odnosno znatno je viša (Leung & Wei, 2000).

Na korištenje pametnih telefona utječu osim praktičnosti i društveni čimbenici usko povezani s osjećajem zadovoljstva. Tako korisnici često nabavljaju pametni telefon u želji da isprobaju nešto novo i da “budu u toku/modi”, a posjedovanje određenog modela mobilnog uređaja među mlađom populacijom može predstavljati i statusni simbol u društvu. Prilagodba opcija pojedinačnom korisniku npr. odabrana pjesma za zvuk zvana, korice od različitih materijala s dizajnerskim motivima, privjesci i slični dodaci, postaju dio korisnikovog životnog stila i sastavni dio iskustva korištenja mobilnog/pametnog telefona pa se može govoriti i s time povezanoj sub-kulturi (Leung & Wei, 2000). Društveno, kulturno i simboličko značenje mobilnog telefona nadmašilo je njegovu tehnološku i utilitarnu stranu; on je postao društveni alat s glavnom ulogom u elektronskoj komunikaciji. Novi mediji i tehnologije utječu na stil komunikacije i na karakter društvenog života općenito, a stalna povezanost i mogućnost korištenja u gotovo svakoj prilici i

na različitim lokacijama pospješuje dogovaranje društvenih aktivnosti i veliku fleksibilnost (Relja & Božić, 2012).

McQuail navodi da mobilni telefoni, a to se može primijeniti i na mobilne uređaje općenito, u prvom planu zadovoljavaju sljedeće potrebe: (1) zabava, (2) osobni odnosi, (3) osobni identitet i (4) nadzor. Sve su te potrebe međusobno isprepletene i čak se mogu zadovoljiti kroz identične usluge. Premda mlađi korisnici mobilne uređaje u najvećoj mjeri koriste za zabavu (igrice, komunikaciju s prijateljima, društvene mreže, fotografiranje), ujedno im služe i za održavanje osobnih odnosa ili stvaranje odnosa s virtualnim zajednicama i pojedincima kroz što izgrađuju i osobni identitet. Nadzor je povezan sa željom da se stalno bude u toku s najnovijim događanjima, a posljedica je i stalne povezanosti na mrežu i dostupnosti (McQuail, citirano prema Relja & Božić, 2012). Iste ove potrebe, ali malo drugačije kategorizirane, uočavaju se i kod istraživanja korisnika u Hrvatskoj koje je provela GfK agencija za istraživanje tržišta i koje je pokazalo da internet korisnicima na pametnom telefonu zadovoljava tri potrebe: (1) osjećaj slobode i efikasnosti, (2) osjećaj dijeljenja, povezanosti i pripadanja, (3) zabava (Tomić, 2015). Wei i Lo (2006) na temelju teorije zadovoljstva (gratifikacije) navode da mobilni telefoni, a to se može primijeniti i na mobilne uređaje općenito, omogućavaju šest oblika zadovoljstava: (1) traženje informacija, (2) društvenu korisnost (omogućavaju zabavu, društveno povezivanje, komuniciranje), (3) privrženost (održavanje društvenih veza s članovima obitelji i prijateljima), (4) izražavanje vlastitog identiteta (izražavaju stil i pripadnost određenim grupama, statusni su simbol), (5) mobilnost (pokretljivost ukida prostorno ograničenje), (6) dostupnost (vremenska neograničenost i stalna prisutnost na mreži). Prva četiri oblika zadovoljstva su društveno ili intrinzično (unutarnje) motivirana, dok su mobilnost i dostupnost specifični oblik zadovoljstva svojstven svim tipovima mobilnih uređaja (Relja & Božić, 2012; Wei & Lo, 2006). Istraživanje studenata i srednjoškolaca sa splitskog područja pokazalo je da mladi najčešće koriste mobilni telefon iz motiva privrženosti i dostupnosti, odnosno radi održavanja veze s članovima obitelji i prijateljima, a s time je usko povezana i potreba za zabavom, kao što su pričanje, razmjenjivanje poruka, fotografiranje i slušanje glazbe (Relja & Božić, 2012).

Način komunikacije donekle se razlikuje s obzirom na interakciju s različitim grupama. Među mladima je najpopularnije komuniciranje tekstualnim porukama koje je započelo s SMS porukama na mobilnom telefonu. Osim praktičnosti i novosti takvog načina komuniciranja, on je zasigurno dobio na popularnosti i jer je jeftiniji od telefonskog razgovora. Komuniciranje

tekstualnim porukama dovelo je i do stvaranja sub-kulture koja razvija vlastiti jezik složen od akronima, skraćenica, engleskih izraza i grafičkih simbola tj. emotikona. S pametnim telefonom i aplikacijama za razmjenu trenutnih tekstualnih poruka koje su još jeftinije, takav se način komunikacije još više intenzivirao. Priroda komunikacije s članovima obitelji i sa starijima ipak je drugačija i mladi s njima najčešće komuniciraju telefonskim pozivima jer smatraju da odrasli ne znaju slati niti čitati poruke, a i mnogi imaju poteškoće s čitanjem na zaslonu. Odrasli prednost daju razgovoru jer imaju veći osjećaj kontrole i sigurnosti, a komunikacija je praktične prirode i izravnija. Tekstualna komunikacija je slobodnija, neformalnija i nestandardna i najčešća je s poznanicima, školskim ili poslovnim kolegama, dok se prijatelje u jednakoj mjeri naziva telefonom i šalju im se SMS tekstualne poruke (Relja & Božić, 2012). Sigurnost i zaštita dio su društvenog shvaćanja koje potpomaže raširenost mobilnih telefona i često se navode kao razlog zbog kojeg ih roditelji kupuju djeci. Mobilni/pametni telefoni istovremeno roditeljima omogućavaju kontrolu, a mladima daju osjećaj slobode i ulijevaju im osjećaj sigurnosti pa čak smatraju važnim što ih se može locirati iz čega je vidljivo veće zanimanje za sigurnost nego za vlastitu privatnost (Relja & Božić, 2012).

Čimbenici prihvatanja mobilnih uređaja u suštini su društveno uvjetovani tj. prihvatanje mobilnih uređaja povezano je s mogućnostima zadovoljavanja raznovrsnih društvenih potreba povezanih sa životnim stilom, društvenim vezama te proizlazi iz općeg osjećaja zadovoljstva ostvarenog korištenjem mobilnog uređaja. Prikkladnost i korisnost uređaja su u drugom planu i različite društvene skupine ih percipiraju s obzirom na zadovoljavanje njihovih društvenih potreba. U zadovoljavanju svojih potreba pomoću određenog tehnološkog uređaja različite društvene skupine imaju različite predodžbe, predrasude i očekivanja pri čemu bitnu ulogu ima i njihova spremnost i otvorenost za usvajanje novog znanja i vještina potrebnih za svladavanje tehničkih funkcionalnosti samog uređaja. Polazište korištenja bilo koje nove tehnologije, pa tako i mobilnih uređaja, prije svega su društvene potrebe, a zatim tek procjena korisnosti dostupne tehnologije u njihovom zadovoljavanju.

### 3. TEORIJSKI OKVIR

#### 3.1. Teorijski pravci računalom posredovane komunikacije

Komunikaciju posredovanu mobilnim uređajima definira se kao bilo koju vrstu interakcije između najmanje dvije osobe pomoću mobilnog uređaja (Yan, 2015, p. 731). Specifičnost takve komunikacije je interaktivnost, dvosmjernost u kojoj su oba sudionika ujedno pošiljatelj i primatelj poruke, a mobilni je uređaj kanal za prijenos poruke. Takva je komunikacija osobna, a poruka može biti tekstualna, slikovna, glasovna, odnosno multimedijalna i najčešće se odvija u realnom vremenu, premda primatelj poruke može odgovoriti i s vremenskom odgodom. Pojavljivanjem i širenjem interneta dolazi do povezivanja osobnih i masovnih komunikacijskih kanala na do tada nepoznatom nivou što proizlazi iz izrazite interaktivnosti weba 2.0<sup>17</sup>, a posebno je izraženo kod društvenih mreža i medija (Atkin, Hunt, & Lin, 2015). Mobilni uređaji kao komunikacijski kanal dodatno su pojačali takvo povezivanje svojom pokretljivošću koja dokida ovisnost o lokaciji pa se interakcija može odvijati gotovo na bilo kojem mjestu i u bilo koje vrijeme.

Znanstvenici iz različitih područja bavili su se računalom posredovanom komunikacijom (engl. *Computer-Mediated Communication* - CMC) koja u užem smislu razmatra aspekte ljudske komunikacije putem računala, no u širem smislu može obuhvaćati ljudsku komunikaciju posredovanu s dva ili više elektronička uređaja, stoga se u tom okviru može razmatrati i komunikacija posredovana mobilnim uređajima ("Computer-Mediated Communication," 2017; McQuail, 2012, p. 552). Dva su glavna teorijska pravca o računalom posredovanoj komunikaciji: (1) teorije koje razmatraju interakciju na mreži u okruženju baziranom na tekstu i multimediji, i (2) teorije koje se bave širenjem, usvajanjem, korištenjem i prilagođavanjem komunikacijske tehnologije (Oni, 2013).

Prve navedene teorije razmatraju karakteristike komunikacije s obzirom na mogućnosti i ograničenja proizašlih iz osobina medija, a pojedine teorije uspoređuju razlike komunikacije licem u lice i interakcije na mreži. Najraniji pristup u tim se teorijama fokusira na odsustvo neverbalnih znakova prisutnih u komunikaciji licem u lice (engl. *cues filtered out*). Prema teorijama *Pristupa bez znakova* (engl. *Cues filtered out approaches*) interakcija na mreži se

---

<sup>17</sup> Termin web 2.0 raširen je 2004. za drugu generaciju weba koju karakterizira participacija i suradnja, odnosno aktivno sudjelovanje korisnika u stvaranju sadržaja, interaktivna dvosmjerna komunikacija između korisnika i računala te između korisnika samih. Često se poistovjećuje s društvenim mrežama i medijima ("Web 2.0," 2019).

temelji na tekstualnim porukama koja je kod mobilnih uređaja uvelike uvjetovana malim zaslonom što ograničava složeniju i ozbiljniju komunikaciju te je vremenski dugotrajnija. Također se ističe i njezina nepersonalnost te nedostatak neverbalne komunikacije (Oni, 2013).

Teorije medijske punoće ili bogatstva (engl. *Media richness*) smatraju da izbor medija treba biti podudaran zadatku. U komunikacijskoj hijerarhiji prednost se daje osobnoj verbalnoj komunikaciji osobito kod složenijih, dvosmislenih zadataka dok se kod jednostavnih zadataka komunikacija može obaviti i komunikacijski siromašnijim, “tanjim” medijima kao što su telefon, elektronička pošta, tekstualne poruke (Oni, 2013).

Teorija društvenog procesuiranja informacija (engl. *Social Information Processing - SIP*) analizira nedostatke mrežne komunikacije. Učesnici komunikacije služe se alternativnim metodama koristeći jedinstvene osobine medija kako bi poboljšali međusobnu komunikaciju. Nedostatak mrežne komunikacije je njezina sporost, odnosno potrebno je dulje vrijeme za razmjenu poruka posredstvom računala, no ako sudionici komunikacijskog procesa imaju dovoljno vremena, mogu postići razinu komunikacije usporedivu s komunikacijom licem u lice (Oni, 2013).

Prema modelu socijalne identifikacije/deindividualizacije (engl. *Social Identification/De individualization Model - SIDE*) sudionici računalom ili mobilnim uređajem posredovane komunikacije teže društvenoj prihvaćenosti usvajanjem normi i prihvaćenog ponašanja odnosno upotrebi neverbalnih znakova na mreži kao što su određene kratice ili emotikoni (Oni, 2013).

Hiper-personalni komunikacijski model (engl. *Hyper-personal Communication Model - HCM*) nadograđuje SIDE teoriju i SIP model uvođenjem faktora računalne i mobilne komunikacije koji omogućavaju čak i veće ostvarivanje bliskosti nego u komunikaciji licem u lice jer se sudionici osjećaju slobodnijima i zaštićenijima te se lakše otvaraju jedni drugima (Oni, 2013).

Druga grupa teorija i modela bavi se usvajanjem, korištenjem i prisvajanjem komunikacijske tehnologije i s time povezanim korištenjem i zadovoljstvom u komunikaciji.

Široko rasprostranjeni Model prihvaćanja tehnologije (engl. *Technology Acceptance Model - TAM*) navodi ključne faktore za usvajanje tehnologije primjenjive i na usvajanje mobilnih uređaja. Model istražuje faktore utjecaja na ponašanje kod korištenja informacija ili računalnih sistema te postavlja percepciju korisnosti i lakoće korištenja kao dva ključna faktora povezana sa stavovima korisnika, namjerama ponašanja te stvarnim usvajanjem sustava i korištenjem. Iz te su



se teorije razvile srodne teorije koje su dodale i neke druge faktore bitne za usvajanje tehnologije, tako Model prihvatanja tehnologije u kućanstvu (engl. *Model of Adoption of Technology in the Household - MATH*) dodaje faktor obiteljskog okruženja i zabave, tj. prihvatanje informacijsko-komunikacijske tehnologije u mnogim je slučajevima vezano za privatno okruženje, a ne samo za organizaciju i posao (Atkin et al., 2015; Oni, 2013). Privatno okruženje je često prvo okruženje u kojem korisnici počinju koristiti mobilne uređaje, poglavito pametni telefon. Srodna je Teorija difuzije inovacija (engl. *Diffusion of innovation theory*) prema kojoj se inovacije šire određenim komunikacijskim kanalima, a prihvaćaju se na temelju vlastitog izbora, nametanja autoriteta ili pod utjecajem društva. Korištenje srodnih tehnologija i tehnologija čije se funkcije preklapaju (npr. *tableti*, *mobiteli* i *pametni telefoni*), svakako olakšava njihovo prihvatanje, dok je kod temeljno različite tehnologije potreban dulji period prihvatanja (Atkin et al., 2015; “Diffusion of Innovation Theory,” s.d.).

Teorija korištenja i zadovoljstva (gratifikacije) (engl. *Uses and gratification theory*) bavi se efektima medija i postavlja okvir za razumijevanje individualnih motiva korištenja komunikacijske tehnologije, potreba i posljedica prihvatanja tehnologije i utjecaja na ljudsko ponašanje. Ovaj pristup se usmjerava na razloge i načine korištenja prvenstveno zabavnih medija, ali se može primijeniti i na prihvatanje druge tehnologije. Naglasak je na inicijativi i aktivnostima pojedinca te na njegovoj motivaciji koja utječe na ponašanje i namjeru korištenja određenog medija, a usko je povezana s potrebama i individualnim razlikama. Na temelju ovog teorijskog okvira studije su se bavile utvrđivanjem motiva korištenja telefona koji se javljaju i kod korištenja mobilnih uređaja. Tako su određeni intrinzični ili socijalni i instrumentalni motivi odnosno, motivi koji polaze od zadatka kojeg treba obaviti (Keller, citirano prema Oni, 2013). Intrinzični motivi su povezani sa socijalizacijom pa uključuju razgovore o svakodnevnim stvarima i održavanje obiteljskih kontakata, dok instrumentalni motivi uključuju pozive za obavljanje zadataka, dogovore, traženje informacija. Kod korištenja mobilnih uređaja javljaju se i drugi motivi, poglavito motiv zabave, a razni autori su identificirali još i mnoge druge (Atkin et al., 2015; Legris, Ingham, & Collette, 2003; Oni, 2013).

Integrirani model usvajanja tehnologije (engl. *Integrated technology adoption model*) pokušava sintetizirati Model prihvatanja tehnologije, Teoriju difuzije inovacija i Teoriju korištenja i zadovoljstva te se usmjerava na usvajanje novih medijskih kanala i sadržaja. Nastoji

se odmaknuti od prihvaćanja hardvera i usmjeriti se na prihvaćanje softvera, a s obzirom na brzi razvoj novih tehnologija naglasak se stavlja na socijalne čimbenike (Atkin et al., 2015).

Teorijski pravci računalom posredovane komunikacije u mobilnom kontekstu ukazuju na ista ograničenja koja su u pojedinim segmentima još izraženija. Naime, komunikacija porukama je sporija i komunikacijski ograničenija zbog osobina mobilnih uređaja, tj. prvenstveno zbog veličine i strukture tipkovnice. Poruke su kraće, ali se najčešće izmjenjuju u realnom vremenu, u pokretu i s različitih lokacija. Mobilnu tekstualnu komunikaciju također obilježava intenzivnija uporaba grafičkih sadržaja i simbola kojima se pokušavaju nadopuniti nedostaci neverbalne komunikacije. Teorije prihvaćanja tehnologije u prvi plan stavljaju pojedinca, njegove potrebe i motivaciju te socijalne motive koji utječu na ponašanje i namjeru korištenja neke tehnologije.

Navedeni teorijski pravci komunikacije posredovane računalom pružaju dovoljno široki okvir za komunikaciju posredovanu mobilnim uređajima, a u budućnosti i za druge, srodne tehnološke uređaje pomoću kojih će se odvijati ljudska komunikacija. Mobilni uređaji omogućavaju multimedijску, verbalnu i neverbalnu komunikaciju koje se međusobno nadopunjuju, primjenjuju i izmjenjuju ovisno o okolnostima u kojima se komunikacija odvija, a uvjetovane su stupnjem prihvaćanja tehnologije i informacijsko-komunikacijskim kompetencijama i vještinama korisnika uređaja.

### **3.2. Modeli informacijskog ponašanja**

Istraživači s područja informacijskih i komunikacijskih znanosti različito su definirali informacijsko ponašanje (engl. *information behaviour*). Wilson (2000) ga opisuje kao ukupnost ljudskog ponašanja u odnosu na izvore i kanale informacija, uključujući aktivno i pasivno korištenje informacija. Pettigrew i suradnici (2001) pod informacijskim ponašanjem smatraju studiranje načina na koji ljudi trebaju, traže, pružaju i koriste informacije u različitim kontekstima, bilo u poslovnom ili privatnom okruženju. Informacijsko ponašanje uključuje različite aktivnosti kao što je stvaranje informacija, komunikacija i korištenje informacija. Potonje pak uključuje ponašanje pri traženju informacija (engl. *Information Seeking Behavior - ISB*), kao i pronalaženje i pružanje informacija. Ponašanje pri traženju informacija, kao uži pojam, definira se kao ponašanje s namjerom pronalaženja informacija i zadovoljenja informacijskih potreba (Nasser & Ali Sail, 2015, p. 93; Robson & Robinson, 2015).

Informacijsko ponašanje kao pojam javlja se u literaturi kasnih 1960-tih godina, no kao krovni koncept postaje popularan tek krajem 1990-tih. Iako informacijsko ponašanje pruža široki spektar koji obuhvaća razmatranje informacijskih potreba, traženje i korištenje informacija, pojam zapravo nije jednoznačno definiran i postoje mnoge dvosmislenosti. U kritičkom razmatranju kategorije „ponašanja“ neki se autori radije odlučuju za koncept *prakse* i *informacijske prakse* (Savolainen, 2007).

Informacijske su znanosti fokusirane na korisnika i njegov način traženja informacija tj. na informacijske potrebe korisnika, demografske čimbenike, kontekst u kojem se odvija traženje informacija i sam proces njihovog traženja, korištene izvore, rezultate pretraživanja i njihovu relevantnost (Robson & Robinson, 2013). Istraživanja korisnika dovela su do razvijanja raznovrsnih modela koji su pokušali definirati aktivnosti informacijskog ponašanja. Krikelas (1983) je prvi definirao model ponašanja pri traženju informacija koji polazi od informacijske potrebe korisnika koju on pokušava zadovoljiti i na taj način smanjiti nesigurnost proizašlu iz osvjешtenosti o nedostatku znanja. Također naglašava sklonost prema izvorima koje korisnici lako pronalaze i smatraju ih odgovarajućima, prije nego vjerodostojnima i točnima. Korisnicima treba i emocionalna podrška kod traženja informacija zbog čega se vraćaju izvorima koje su uspješno koristili u prošlosti. U komunikacijskom procesu ističe kako su pošiljatelj i primatelj informacije međuzavisni i njihove se uloge neprekidno izmjenjuju pa tako oboje i šalju i primaju informacije. U novom komunikacijskom okruženju mobilnih uređaja to posebno dolazi do izražaja, a zamagljuju se i granice između tradicionalnih elemenata linearnog modela komunikacije izvor - poruka - kanal - primatelj - povratna poruka. Informacijsko ponašanje pri traženju informacija ovisi o situaciji, kontekstu i prirodi potreba te je ono stoga promjenjiva kategorija. Premda je ovaj model kritiziran jer se prvenstveno bazira na iskustvu pretraživanja u knjižnicama, uloga knjižničara kao stručnjaka koji korisniku pomaže pri traženju zapravo se i ne spominje (Atkin et al., 2015; Aydin, 2017; Sarika, 2015).

Prema Ellisovom modelu (1989) informacijsko ponašanje se temelji na malom broju različitih tipova aktivnosti koje pojedinac poduzima kako bi došao do informacije (od pregledavanja, filtriranja, razlikovanja, ekstrahiranja do verificiranja), i koje nisu nužno uzastopne. Model polazi od korisnika i ne bavi se ulogom pošiljatelja informacija, a ne razmatraju se ni informacijske potrebe korisnika s obzirom na kontekst u kojem se pojavljuju. Iste nedostatke ima i popularni model Procesa traženja informacija (engl. *Information Search*

*Process - ISP*) koji sugerira Kulthau (1991). Model se temelji na istraživanju korisnika knjižnice, a pretraživanje definira u šest uzastopnih koraka te uzima u obzir iskustvo, afektivne i kognitivne aspekte u traženju informacija (Aydin, 2017; Robson & Robinson, 2013).

Leckie i suradnici (1996) pristupačnost izvora ističu kao glavni čimbenik, stoga pretraživanje informacija počinje s izvorima koji su korisniku već dostupni i od ranije poznati, a tek u slučaju kada se informacijska potreba ne može zadovoljiti njihovim pretraživanjem, konzultiraju se drugi izvori. U tom se kontekstu spominje i Teorija manjeg otpora (engl. *The principle of least effort*) (Zipf, 1949) prema kojoj traženje informacija ide u smjeru najjednostavnije metode sa što manje uloženog napora, a korisnici se zadovoljavaju s prvim prihvatljivim rezultatima (Aydin, 2017; Robson & Robinson, 2013).

Johnsonov (1997) Sveobuhvatni model traženja informacija (engl. *Comprehensive Model Of Information Seeking - CMIS*) u središte interesa stavlja korisnika informacija i razmatra izbor informacijskih izvora. U obzir se uzimaju preduvjeti koji utječu na korisnika (demografija, iskustvo, vjerovanja o predmetnom području i o vlastitim sposobnostima, važnost, relevantnost informacija...), faktori nositelja informacija i aktivnosti pri traženju informacija. Glavni poticaj traženja informacija je osviještenost o nedostatnosti postojećeg znanja i vjerovanje da se tražena informacija može pronaći. Koncept korisnosti nositelja informacija odnosi se na relevantnost, aktualnost i interes te upotrebljivost i važnost za postizanje ciljeva koje korisnik ima pred sobom. U razmatranju kako korisnici biraju izvore Johnson se oslanja na Teoriju korištenja i zadovoljstva iz područja komunikacije masovnih medija prema kojoj korisnici biraju sadržaj koji im donosi najveće zadovoljstvo vezano za njihove potrebe i interese. Aktivnosti za pronalaženje informacija uključuju odabir izvora, raspon i dubinu pretraživanja, no značajno je da je u procesu traženja izvora njihova dostupnost često važnija od same pouzdanosti i autoriteta, odnosno korisnici rijetko evaluiraju informacijske izvore (Robson & Robinson, 2013).

Najpoznatiji model informacijskog ponašanja je Wilsonov koji se s vremenom razvijao i nadopunjavao (1981, 1996, 1999). Prvi je naglasio značaj proučavanja ponašanja pri traženju informacija, dok je ranije fokus uvijek bio na potrebama korisnika. Model uključuje različite elemente identificirane u drugim modelima: kontekst, čimbenike povezane s ulogom (npr. uloga na poslu) i osobne faktore (psihološke i demografske). Informacijsko ponašanje započinje s potrebama korisnika koje ga usmjeravaju na različite forme aktivnosti povezane s traženjem informacija, a s obzirom na (ne)zadovoljstvo u zadovoljavanju informacijskih potreba korisnik

ima nove potrebe zbog čega ponovo započinje proces njihovog zadovoljavanja. Osoba pri traženju informacija koristi informacijske sisteme ili druge izvore, formalne i neformalne; do informacija se dolazi i u komunikaciji s drugim osobama tj. dolazi do izmjenjivanja ili transfera informacija (Robson & Robinson, 2015; Savolainen, 2007).

Pamela McKenzie (2003) zagovara pojam informacijske prakse te je empirijskim istraživanjem utvrdila različite vrste informacijske prakse povezane s aktivnim pretraživanjem i aktivnim pregledavanjem (engl. *scanning*) koja uključuje izradu lista i aktivno postavljanje pitanja što sugerira da je komunikacija dio informacijske prakse i da se one zapravo preklapaju. Fokusiranjem na praksu, a ne na ponašanje, težište se pomiče s kognitivnog na društveno i u skladu je sa studijama o traženju informacija u društvenom kontekstu. Ona proglašava pojam *informacijske prakse* boljim od informacijskog traženja ili informacijskog ponašanja kako bi se obuhvatio širi rang aktivnosti, no unatoč pojedinim zagovornicima, pojam informacijske prakse ipak nije zaživio. Oba koncepta se u krajnjoj liniji zapravo bave načinima na koje se osoba bavi informacijama (Savolainen, 2007).

U informacijskim znanostima težište se prebacilo sa razmatranja sistema i korisnika kao pasivnih primatelja informacija na razmatranje korisnika kao aktivnih sudionika koji traže, pretražuju, koriste i razmjenjuju informacije. U ranijim modelima informacijskog ponašanja fokus je bio na korisniku kao pojedincu te na informacijskom ponašanju u smislu traženja, pretraživanja i korištenja informacija. Posljednjih godina zanimanje istraživača ide u smjeru komunikacijske akcije, odnosno, razmjene informacija (engl. *information sharing behaviour*) (Aydin, 2017). „Ponašanje u razmjeni informacija može se definirati kao suradnja između dvije skupine aktera kako bi se razmijenile informacije s ciljem postizanja njihovih pojedinačnih ili zajedničkih interesa” (Bao & Bouthillier, citirano prema Aydin, 2017).

Informacijsko ponašanje ne može se razmatrati izvan društvenog konteksta; društvene veze ne samo da utječu na informacijsko ponašanje pojedinaca, nego se u njihovom okviru odvija traženje, razmjenjivanje, interpretacija, korištenje i stvaranje informacija. Digitalno okruženje društvenih mreža i medija dodatno olakšava i ubrzava povezivanje te proširuje krug društvenih veza. Kako se većina ljudskih aktivnosti zapravo odvija u grupi ili timu, stvaranje društvenih veza i odnosa je urođeno (Talja, 2002). U odnosu na povezanost informacijskog ponašanja s raznovrsnim društvenim grupama može se razmatrati i informacijsko ponašanje društva (engl. *social information behaviour*) (Aydin, 2017).

Mnogi su autori već skretali pozornost na izmjenjivanje uloga pošiljatelja i primatelja informacija u komunikacijskom procesu što još više dolazi do izražaja kod suradnje unutar grupe gdje se uloge sudionika neprekidno izmjenjuju pa ih je teško razlučiti. Većina studija informacijskog ponašanja bavi se skupom aktivnosti pojedinca, a tek se nekolicina autora bavila ponašanjem u slučaju grupnog rada kojeg odlikuje interaktivnost, komunikacijska aktivnost u cilju postizanja grupnog cilja i stalna razmjena informacija uz znatnu ulogu informacijske tehnologije (Aydin, 2017).

Istraživanja zadovoljavanja informacijskih potreba uglavnom su u kontekstu posla ili školovanja. Savolainen uvodi Model traženja svakodnevnih informacija (engl. *Everyday Life Information Seeking - ELIS*) koji se može proširiti na zadovoljavanje informacijskih potreba posredstvom mobilnih uređaja jer oni poglavito služe kao pomagalo upravo za zadovoljavanje takvih potreba. Unatoč prividnoj oprečnosti, proces traženja informacija potrebnih za svakodnevni život i onih poslovne/akademske prirode međusobno se nadopunjuju. Način na koji pojedinac traži informacije i prati svakodnevne događaje ovisi o njegovim vrijednostima, stavovima i interesima karakterističnima za njegov način života. Relevantnost različitih informacijskih izvora i kanala procjenjuje se na temelju njihove poznatosti i učinkovitosti u situacijama korištenja informacija, odnosno s obzirom na svakodnevno iskustvo, a na toj se osnovi korisnici okreću izvorima i kanalima koji su se bili pokazali dostupnima i uspješnima u ranijem pronalaženju informacija (Savolainen, 1995).

Informacijsko ponašanje ne uključuje samo traženje informacija već i komunikaciju između pošiljatelja informacija ili informacijskih izvora te korisnika. Proces traženja informacija autori opisuju na različite načine i definiraju utjecaje raznovrsnih čimbenika. Model traženja informacije i komunikacije (engl. *Information-Seeking And Communication Model - ISCM*) koji predlažu Robson i Robinson (2013) nastoji u jednakoj mjeri uzeti u obzir pošiljatelja informacije kao i primatelja i objediniti spoznaje postojećih modela informacijskih znanosti s modelima teorije komunikacije. ISCM model nastoji ugraditi prijašnje teorije, ali i praktična saznanja do kojih se došlo istraživanjem. Informacijsko ponašanje pošiljatelja i primatelja informacija ovisi o kontekstu, odnosno ovisi o njihovim osobnim potrebama, željama i ciljevima, znanju, iskustvu i psihološkim čimbenicima kao i o okolini, životnim, poslovnim i kulturnim utjecajima. Pod okolinom se, među ostalim, podrazumijeva i raspoloživost određene vrste tehnologije koja služi kao komunikacijski kanal. Komunikacija između pošiljatelja i primatelja informacija može se

prema modelu odvijati putem različitih medija i s gledišta pošiljatelja može biti proaktivna (prezentacija, instrukcijski materijali i sl.) i reaktivna (npr. odgovori knjižnice na upite korisnika). Korisnici, odnosno primatelji informacije, također mogu komunicirati proaktivno (upiti korisnika) i reaktivno (pošiljatelj informacija traži povratnu informaciju o usluzi ili proizvodu). U komunikacijskom procesu može se desiti i da poruka iz nekog razloga ne doprije do primatelja. Primljenu poruku/informaciju primatelj procjenjuje prema vlastitoj percepciji korisnosti (relevantnosti, važnosti, pravovremenosti, dostupnosti i lakoći korištenja) te vjerodostojnosti (pouzdanosti, točnosti, cjelovitosti, nepristranosti) i na temelju toga odlučuje i poduzima daljnje akcije. Modelom se također naglašava izmjenjivanje uloga pošiljatelja i primatelja informacija koji su u komunikacijskom procesu istovremeno „proizvođači i potrošači” informacija (Robson & Robinson, 2013, 2015).

Stvaranje informacija, komunikaciju i korištenje informacija koje razmatraju modeli informacijskog ponašanja, mogu obuhvatiti i mobilno okruženje u kojem su pojedini segmenti zbog specifičnosti komunikacijskog kanala izraženiji. Korisnike mobilnih uređaja u nekim vidovima odlikuje aktivno, a u drugima pasivno informacijsko ponašanje, odnosno često traže kontekstualne informacije vezne za potrebu i mjesto gdje se trenutno nalaze, no pasivni su u pogledu evaluacije rezultata te se zadovoljavaju s prvim ponuđenim informacijama. Aktivni su i u smislu razmjene informacija, širenja, ali i njihovog stvaranja i interpretacije. Model traženja informacije i komunikacije (ISCM) koji ravnopravno uključuje traženje informacija i komunikaciju te korisnika promatra kao „proizvođača i potrošača” informacija u tom je smislu najprimjereniji mobilnom okruženju, posebno kod pametnih telefona i sl. uređaja čija je informacijska i komunikacijska uloga ravnopravno zastupljena.

### **3.3. Informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine**

Snažan razvoj tehnologije i medija u 21. st. stavio je pred korisnike zahtjeve za razvojem i usvajanjem novih znanja i vještina potrebnih za korištenje informacijsko-komunikacijske tehnologije kako bi učinkovito mogli doći do informacija potrebnih za funkcioniranje u društvu. U tom se kontekstu u području informacijskih i komunikacijskih znanosti često govori o različitim vrstama kompetencija ili pismenosti, o informatičkoj, tehnološkoj ili računalnoj pismenosti što podrazumijeva posjedovanje vještina potrebnih za rukovanje informacijsko-

komunikacijskom tehnologijom, kao i o informacijskoj<sup>18</sup>, digitalnoj, mobilnoj, multimodalnoj<sup>19</sup>, medijskoj pismenosti i transpismenosti<sup>20</sup>. One se u mnogim aspektima međusobno preklapaju, a navode se kao ključne pismenosti koje definiraju informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine suvremenog društva (Dahlstrom & Bichsel, 2014; Peter Godwin, 2012a; Stropnik, 2013). Prema UNESCO-u informacijska se pismenost povezuje s medijskom pismenošću i znači kombinaciju kompetencija - znanja, vještina i stavova bitnih za svakodnevni rad i život. Medijska i informacijska pismenost široko su primjenjive jer podrazumijevaju sve medijske forme i raznovrsne informacijske centre kao što su knjižnice, arhivi, muzeji i internet bez obzira na vrstu tehnologije koja je u upotrebi. U digitalnom okruženju korisnici trebaju posjedovati tehničke vještine rukovanja uređajima, internetom i navigacijom kao i vještine za pristup, stvaranje i interpretaciju informacija ("Information literacy," s.d.). Posljednjih se godina pretežno koristi pojam digitalne pismenosti koji također s jedne strane podrazumijeva praktične sposobnosti korištenja digitalnih uređaja, ali i sposobnosti pronalaženja, evaluacije, kreiranja i komunikacije informacije tj. obuhvaća i tehničke i kognitivne vještine ("Digital literacy," 2016; *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*, 2000; "What is Digital Literacy?," 2011; Špiranec, 2015).

Od tiskanog okruženja, u kojem su osnovne vještine čitanje i pisanje, a korisnik je prvenstveno pasivni konzument informacija, pa do digitalnog okruženja dolazi do promjena postojećih i razvoja novih specifičnih kompetencija i vještina, a mijenja se i uloga korisnika. U vrijeme weba 1.0 razvijaju se vještine evaluacije i sinteze iz različitih izvora, dok se u otvorenom i fleksibilnom informacijsko-komunikacijskom okruženju weba 2.0 mijenja informacijsko ponašanje korisnika; u prvi plan dolazi suradnja sudionika u digitalnom „prostoru” koji preuzimaju aktivnu ulogu u smislu kreatora informacija (Andretta, 2012). Glavna osobina i novost je mogućnost brzog stvaranja, objavljivanja i dijeljenja sadržaja za što više nisu potrebna

---

<sup>18</sup> Informacijska pismenost je okvir za razumijevanje, pronalaženje, evaluaciju i korištenje informacija. Glavne vještine informacijske pismenosti jesu: osviještenost informacijske potrebe, prepoznavanje informacije koja može riješiti problem, pronalaženje, evaluacija, organizacija i učinkovito korištenje informacije (*Information Literacy Competency Standards for Higher Education*, 2000; Špiranec & Zorica, 2008, p. 23).

<sup>19</sup> Multimodalna pismenost podrazumijeva korištenje informacija pohranjenih na različitim medijima (Stropnik, 2013).

<sup>20</sup> Pojam transpismenosti uveo je Thomas 2007. kako bi opisao sposobnost čitanja, pisanja i interakcije putem različitih platformi, alata i medija, dakle od pisanja, govora, tiska, televizije, radija i filma pa do weba 2.0 i društvenih mreža. Pojedini autori transpismenost vide kao krovni pojam za informacijsku, digitalnu, tehnološku, medijsku i bilo koju drugu pismenost koja će biti važna u budućnosti (Andretta, 2012; Peter Godwin, 2012a; Wilkinson, 2012).



posebna znanja o izradi mrežnih stranica, a novost je i mogućnost brze interakcije među korisnicima.

U digitalnom okruženju posebnu važnost ima vještina evaluacije informacija zbog mogućnosti da gotovo svatko bez ikakve provjere kvalitete objavi ili modificira određene sadržaje zbog čega korisnici lakše mogu pogriješiti i izabrati nerelevantne i nevjerodostojne sadržaje. S pojavom weba 2.0, i posebno društvenih mreža, informacije se pojavljuju na novi i dinamičniji način, potječu od različitih izvora, a često se kreiraju i suradnjom mnogih pripadnika određene virtualne zajednice te su podložne manipulaciji. Pronalaženje, procjenjivanje, korištenje i stvaranje informacija unutar društvenih mreža i zajednica uzela je maha, no bez obzira na izrazitu interakcijsku, participacijsku i komunikacijsku prirodu web 2.0 okruženja, još se ne poklanja dovoljna pažnja samoj organizaciji i komuniciranju informacija (Špiranec, 2015; Stropnik, 2013). Poznavanje medija, platformi i različitih alata preduvjet je djelotvorne komunikacije pomoću različitih medija kao i korištenje različitih jezika (vizualnog, verbalnog, audio i tekstualnog) za prijenos poruke. Različiti mediji međusobno su povezani i nadopunjuju se u učinkovitom pronalaženju informacija, a za uspješnu navigaciju među raznovrsnim medijima/platformama potrebne su prenosive vještine (Andretta, 2012; Wilkinson, 2012).

Europska je Unija 2006. godine uključila digitalnu kompetenciju u preporuku s osam ključnih kompetencija važnih za cjeloživotno učenje, a definirana je široko kao samouvjereno, kritičko i kreativno korištenje informacijsko-komunikacijske tehnologije u postizanju ciljeva vezanih za posao, zapošljavanje, učenje, slobodno vrijeme, uključenost i/ili sudjelovanje u društvu. Ona postaje osnova za usvajanje drugih ključnih kompetencija npr. jezika, matematike itd. i povezana je i s drugim vještinama 21. st. koje je potrebno usvojiti za aktivno sudjelovanje u suvremenom društvu i ekonomiji (Ferrari, 2013).

Područja digitalne kompetencije utvrđena su 2013. *Okvirom digitalne kompetencije za građane* u Europi (*Digital Competence Framework for Citizens*) (Ferrari, 2013) koji daje okosnicu za njihovo razumijevanje i razvoj:

1) Informacija - u smislu identifikacije, lociranja, pronalaženja, pohranjivanja, organizacije i analize digitalne informacije tj. utvrđivanje relevantnosti i namjene.

2) Komunikacija - komuniciranje u digitalnom okruženju, dijeljenje izvora, povezivanje i suradnja s drugima pomoću digitalnih alata, interakcija i participacija u zajednicama i mrežama, međukulturalna osviještenost.

3) Stvaranje sadržaja - stvaranje i uređivanje novih sadržaja od pisanja u Word programu do slika i audio-video materijala; modificiranje i kompiliranje postojećih sadržaja u nove cjeline i pri tome razumijevanje autorskih prava i licenci.

4) Sigurnost - zaštita podataka i osobnih podataka te identiteta, primjena mjera sigurnosti za sigurno korištenje.

5) Rješavanje problema - identificiranje potreba i izvora za njihovo zadovoljavanje, donošenje odluka o prikladnom digitalnom alatu, kreativno korištenje tehnologija, rješavanje tehničkih poteškoća, identificiranje nedostataka vlastitih digitalnih kompetencija.

### **3.4. Informacijske potrebe i ponašanje korisnika mobilnih uređaja**

Informacijske potrebe i ponašanje korisnika mobilnih uređaja su specifični i pod znatnim su utjecajem tehničkih posebnosti i ograničenja odabranog uređaja. Dobar dio studija informacijskih potreba i ponašanja korisnika mobilnih uređaja neposredno je povezan s istraživanjem svakodnevnog ponašanja u cilju unaprjeđenja prodaje i s time povezanog oglašavanja, no takvi podaci mogu biti vrijedni i informativni i za knjižničku zajednicu ("Mobile's Hierarchy of Needs," 2017; "The Global Mobile Report," 2017; "The Mobile Movement Understanding Smartphone Users," 2011).

Korištenje mobilnih uređaja postalo je primarna ljudska potreba, a potrebe koje korisnici pomoću njih zadovoljavaju ubrajaju se u pet temeljnih kategorija Maslowljeve hijerarhije potreba<sup>21</sup>. Istraživački podaci pokazuju i pomalo ekstremno ponašanje koje graniči s ovisnošću pa su se tako korisnici radi korištenja mobilnog uređaja spremni u većoj ili manjoj mjeri odreći nekih drugih potreba kao što su viđanje s prijateljima, seksualnog odnosa, odlaska na godišnji odmor, slobodnog dana u tjednu ili odlaska u restoran ("Mobile's Hierarchy of Needs," 2017). Veliki broj ispitanika (89%) kroz cijeli dan koristi pametni telefon u različitim situacijama, no čak 93% ispitanika koristi ga i kada su kod kuće. U pokretu ga (za vrijeme putovanja na posao ili tijekom hodanja) koristi 87%, u trgovini 77%, zatim se koristi u restoranu, na poslu, za vrijeme društvenih okupljanja i druženja, ali i u knjižnici (32%) te u školi (29%) ("The Mobile Movement Understanding Smartphone Users," 2011). Čak i u situaciji kada je korisnicima dostupno osobno ili prijenosno računalo, za pristup internetu koriste i mobilne uređaje. To upućuje na pogodnost

---

<sup>21</sup> Fiziološke potrebe, potrebe za sigurnošću, ljubav i pripadanje, poštovanje, samoostvarenje.

mobilne tehnologije koja pruža brži i jednostavniji pristup kada nešto treba brzo provjeriti bez duljeg čekanja na podizanje operativnog sustava, a za kojim će uređajem korisnici prije posegnuti ovisi što im je u danom trenutku prikladnije. Mobilnost, praktičnost i trenutni pristup internetu glavne su prednosti mobilnog uređaja koje su doprinijele njegovoj popularnosti i brzom širenju (Barnett-Ellis & Vann, 2014; Becker, Bonadie-Joseph, & Cain, 2013; Keating, 2010; Kim, 2013a; Lee & Song, 2015; Murphy, 2010).

Bez obzira što su najnoviji mobilni uređaji s naprednim mogućnostima gotovo postigli kvalitetu pretraživanja na velikom zaslonu i što su počeli potiskivati ostale uređaje, ipak su prisutne razlike u korištenju. Polazišna točka pretraživanja na mobilnom uređaju je specifičan zadatak kojeg korisnici imaju na umu (Cummings, Merrill, & Borrelli, 2010). Pretpostavljalo se kako će korisnici na uređaju s malim zaslonom tražiti samo najosnovnije informacije, no ta se pretpostavka s razvojem i sve boljim funkcionalnostima uređaja, uskoro pokazala netočnom, a korisnici sve više očekuju obavljanje istih tipova zadataka na svim tipovima uređaja (Kim, 2013b). Mlađa populacija osobito je sklona upotrebi tehnologije, stoga je pametni telefon za mnoge od njih postao i osnovni uređaj za pristup informacijama, a također ga koriste i za pristup alternativnim medijima koji, kao i društvene mreže, sve više postaju glavni informacijski izvori unatoč nastojanjima tradicionalnih medija, televizije i novina, da na tom polju ostanu relevantni (Dahlstrom et al., 2015; Lippincott, 2010; Pool, 2017).

Osim telefoniranja, pametni se telefon većinom koristi za pregledavanje sadržaja na pregledniku (81%), zatim za pretraživanje pomoću tražilica (77%), za korištenje aplikacija (68%) i gledanje video materijala (48%). Često se koristi paralelno uz konzumaciju nekog drugog medija ili korištenje nekog drugog uređaja npr. uz slušanje glazbe pomoću slušalica ili uz gledanje televizije, pa i uz rad na računalu, a također i za vrijeme obavljanja neke druge aktivnosti: najčešće za vrijeme čekanja (59%) (u trgovini, uredu i sl.), za vrijeme jela (48%), kod kupovine (44%), putovanja na posao ili školu (43%) i uz mnoge druge svakodnevne aktivnosti kao što su druženje i zabava, korištenje toaleta, kuhanje, za vrijeme pauze, vožnje automobilom, šetnje psa itd. Više od četvrtine vremena korištenja mobilnih uređaja otpada na društvene funkcije odnosno, korištenje društvenih mreža i trenutnih poruka ("The Global Mobile Report," 2017). Na temelju uočenih aktivnosti korisnika može se definirati pet glavnih područja primjene pametnog telefona u svakodnevnom životu: *povezanost* (89%) (elektronička pošta i društvene mreže), *pretraživanje informacija i čitanje novosti* (82%), *navigacija* (75%) (GPS, mape, traženje

pravca), *zabava* (65%) (glazba, video i igre), *upravljanje i planiranje* (45%) (plaćanje računa, planiranje putovanja i sl.) (“The Mobile Movement Understanding Smartphone Users,” 2011).

S obzirom na tip mrežnih mjesta koje korisnici posjećuju najposjećeniji je pretraživač mrežnih stranica (77%), a zatim platforme društvenih mreža (65%) te prodavaonice (46%). Još se posjećuju platforme za razmjenu video materijala (43%), platforme opće potrošnje, mrežne stranice robnih marki ili proizvođača, stranice s recenzijama, mrežni dnevници (engl. *blog*), mrežna mjesta s informacijama vezanim za zdravlje, financije, putovanja i sl. (“The Mobile Movement Understanding Smartphone Users,” 2011). Podaci na tjednoj bazi iz 2017. pokazuju kako korisnici u Hrvatskoj pomoću pametnog telefona u najvećoj mjeri koriste internet pretraživače (72%), posjećuju društvene mreže (58%), gledaju video materijale na mreži (53%), traže informacije o proizvodima (40%), igraju igre (12%) te kupuju usluge i proizvode (8%) (“Consumer Barometer from Google,” s.d.).

Glavni razlog pretraživanja na pametnom telefonu je dobivanje informacija kada su korisnici u pokretu (72%), zatim slijedi pretraživanje kada nisu u mogućnosti koristiti računalo ili drugi uređaj s internet vezom (65%), dok je treći razlog dobivanje informacija što je prije moguće (47%). Ova su tri razloga usko povezana s neodgodivim zadovoljavanjem informacijske potrebe koja je u 89% slučajeva razlog za pretraživanje putem pametnog telefona. Korisnici kao razloge također navode pretraživanje putem pametnog telefona kao prikladnije (34%), omogućena im je veća privatnost pretraživanja (16%), a neki smatraju i taj način pretraživanja jeftinijim (9%) (Mind Commerce, 2012; “The Mobile Movement Understanding Smartphone Users,” 2011).

Mobilni korisnici traže široku lepezu informacija, na prvom su mjestu novosti (57%), informacije o restoranima (51%), navigacija (51%), zabava (49%), kupovina (47%), sport (40%), zatim igre, recepti za hranu, tehnologija, putovanja, financije, medicinske i poslovne informacije, proizvodi i usluge, zdravlje i fitness. Važno je istaknuti da su ipak zastupljena i pretraživanja edukacijskih sadržaja (22%)<sup>22</sup>. Međutim, na primjeru Velike Britanije uočava se da korisnici u velikoj većini za edukacijsku namjenu najveći dio vremena (92%) ipak koriste računalo (“The Global Mobile Report,” 2017; “The Mobile Movement Understanding Smartphone Users,” 2011).

---

<sup>22</sup> Statistika YouTube platforme potvrđuje da ju 7 od 10 posjetitelja koristi za rješavanje problema vezanih za posao, studij ili hobi, a čak 86% njih traže sadržaje za sjecanje novog znanja (O’Neil-Hart, 2017).

Mnoštvo komunikacijskih opcija mobilnih uređaja dovelo je do promjena i na tom polju. Tekstualne (SMS) poruke sve više gube na važnosti, dok su video pozivi i trenutne poruke u porastu. U novije vrijeme došlo je do eksplozije aplikacija za poruke i vremena provedenog u njihovom korištenju posebno u Europi, Latinskoj Americi i Aziji. Na globalnoj razini korisnici oko trećinu vremena provedenog na mobilnim uređajima koriste društvene mreže. Prema podatku iz Španjolske korisnici društvenih mreža pretežno dijele sadržaje koji se poklapaju s njihovim uvjerenjima, a u manjoj mjeri objavljuju privatne statuse ("Mobile's Hierarchy of Needs," 2017).

Globalni mobilni korisnici čak 80% svog vremena provedu koristeći aplikacije. Značajan broj čine aplikacije za igre i one su najzastupljenije među aplikacijama na gotovo svim svjetskim tržištima. Premda su aplikacije za trenutne poruke i društvene mreže manje zastupljene, korisnici na njih potroše najveći dio svog mobilnog vremena. Više od polovice korisnika mjesečno ne preuzima nove aplikacije, a samo manji broj njih preuzima više od jedne aplikacije. Preuzimanju novih aplikacija skloniji su mlađi korisnici između 18 i 34 godina, dok ih korisnici stariji od 35 godina manje preuzimaju i skloniji su njihovoj deinstalaciji ("The Global Mobile Report," 2017).

Pojedini razlozi koji korisnike ograničavaju primjerice kod kupovine primjenjivi su i kod drugih izvora i usluga, primjerice teškoće kod navigacije, nemogućnost usporedbe i paralelnog pregledavanja više zaslona (što je veliki nedostatak kod studijskog/znanstvenog rada), teškoće kod upisivanja podataka. Korisnici (53%) također napuštaju mobilno mrežno mjesto ako učitavanje traje dulje od 3 sekunde ("Mobile's Hierarchy of Needs," 2017; "Top 12 Marketing Insights From 2017," s.d.).

Premda statistički podaci pokazuju kako određeni sadržaji i aktivnosti, prvenstveno društvene mreže, zabava i igre te komunikacija trenutnim porukama dominiraju u mobilnom okruženju, a informacijsko ponašanje i navike korisnika prvenstveno se proučavaju s ciljem probitka komercijalno orijentiranih usluga i proizvoda (prodaja, internet novčane transakcije i sl.), dio tih spoznaja i iskustava mogu se primijeniti i prilagoditi kod zadovoljavanja edukacijskih potreba korisnika. Na tržištima postoje razlike u smislu orijentiranosti prema određenim sadržajima i uslugama, no korisnici općenito zapravo traže sve sadržaje koje koriste i na računalima.

Informacijsko ponašanje korisnika uvelike ovisi o funkcionalnostima samog uređaja, okolnostima u kojima se koriste, kao i o navikama. Iako se korisnici okreću mobilnim uređajima kada brzo i trenutno žele doći do kratkih i fokusiranih informacija najčešće vezanih za lokaciju ili određeni kontekst, velik dio ih koristi i kada im je dostupno osobno ili prijenosno računalo te

kada se nalaze kod kuće. Iz ponašanja korisnika vidljiva je ambivalentnost koja karakterizira ovaj prijelazni period u kojem mobilni uređaji zadobivaju sve veću informacijsko-komunikacijsku ulogu, ali još nisu posve zamijenili druge uređaje, poglavito prijenosno računalo. Mišljenje kako korisnici putem mobilnih uređaja prvenstveno koriste kratke sadržaje dovedena je u pitanje, jer se oni mijenjaju i po tom pitanju, tj. sve više očekuju dostupnost svih sadržaja, jednostavnih, ali i složenih. Istraživanja generalno utvrđuju informacijske potrebe i ponašanje korisnika u mobilnim okruženju, no treba istaknuti kako su oni danasve brzo promjenjiva kategorija.

### **3.5. Informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine mobilnog okruženja**

Mobilni način interakcije koristi postojeće koncepte računalom posredovane komunikacije, ali je obilježen i pojedinim novim konceptima koji utječu na informacijsko ponašanja korisnika. Kontekst u kojem se odvija traženje informacija posredstvom mobilnih uređaja puno je širi (stalna povezanost i dostupnost, pokretljivost u prostoru), kao i očekivanja korisnika (trenutno dolaženje do informacija, interakcija u realnom vremenu), informacije se dostavljaju s obzirom na interese i lokaciju primatelja (Beacons, proširena stvarnost, kontekstualne informacije) i mijenjaju se načini pretraživanja (slike, QR kod ili barkod, zvuk, izgovorene riječi, geografska lokacija). Dodatna novost su aplikacije za prijenos informacija vezanih za usku/specifičnu informacijsku potrebu i namjenu.

Korištenje mobilnih informacijskih izvora i usluga putem mobilne tehnologije podrazumijeva razvijanje novih vještina, a s obzirom na njihove određene specifičnosti pojedini su autori o njima govorili u smislu mobilne pismenosti<sup>23,24</sup> (Peng-Chun, Hsu-Chen, Wen-Wei, & Yung-Chin, 2012; Vatansever & Keskin, 2016; Walsh, 2012a). Te su vještine usko povezane s webom 2.0 i njegovim razvijenim mogućnostima interakcije i komunikacije, suradnje i participacije, stvaranja i dijeljenja sadržaja koje su kod mobilnih uređaja postale još zastupljenije i nametnule su se kao glavne vještine potrebne za zadovoljavanje informacijskih i komunikacijskih potreba u umreženom svijetu i u pokretu.

---

<sup>23</sup> Pretraživanje putem Ebsco Discovery alata upućuje na najraniji rad s pojmom mobilne pismenosti iz 2009. Mobile library: connecting new generations of learners to the library in the mobile age (Schafer, Tin, & Elliott, 2009), dok je u bazi Web of science iste godine pojam mobilne pismenosti spomenut u radu Pre-paid Literacy: Negotiating the Cost of Adolescent Mobile Technology Use (Taylor, 2009).

<sup>24</sup> U okviru pojma mobilne pismenosti neki autori idu i dublje pa govore o aplikacijskoj pismenosti (engl. *app-literate*) (Peter Godwin, 2012b; Hennig, 2014c).

Parry (2011) na temelju osobina mobilnog okruženja navodi tri pretpostavke koje utječu na informacijsko ponašanje i pristup informacijama: (1) razumijevanje pristupa informaciji, (2) razumijevanje hiperpovezanosti i (3) razumijevanje novog osjećaja za prostor. Mobilni uređaji donose drugačiji i nadasve fleksibilan skup okolnosti u kojima su informacije brzo i lako dostupne putem mreže, također omogućavaju stalnu povezanost, brzo i lako uspostavljanje kontakta, te donose novi, kontekstualni osjećaj za prostor u smislu dostavljanja sadržaja na temelju korisnikove geolokacije. U tom pogledu dolazi i do velikih promjena vezanih za pretraživanje izvora (Parry, 2011).

Association of College & Research Libraries (ACRL) je definirao standard za evaluaciju informacijske pismenosti (*Information Literacy Competency Standards for Higher Education: Standards, Performance Indicators, and Outcomes*) ("Information Literacy Competency Standards for Higher Education," 2006). Vještine definirane tim standardom u mobilnom su se okruženju pokazale neadekvatnima. Primjerice, standard podrazumijeva samo pretraživanje upisivanjem teksta, dok kod mobilnih uređaja kao polazni pojmovi pretraživanja mogu poslužiti fotografije, barkodovi, QR kodovi, zvuk, izgovorene riječi ili geografska lokacija (Yarmey, 2012). Polazeći od tih razlika i novosti Peng-Chun i suradnici (Peng-Chun et al., 2012) su napravili studiju indikatora pismenosti mobilne tehnologije i nadopunili su postojeći standard s novim indikatorima:

1) Informacijski pismena osoba određuje prirodu i opseg potrebnih informacija uzimajući u obzir problem prikaza informacija te se stoga usmjerava na informacije prilagođene za prikaz na mobilnim uređajima. Također uzima u obzir i mogućnosti mreže te memorijski kapacitet uređaja kako bi se izbjegnulo preveliki promet podataka.

2) Kako bi pristup informacijama bio učinkovit informacijski pismena osoba izabire kompatibilan sustav ili mrežnu stranicu za zadovoljenje informacijske potrebe i razumije operacijski sustav uređaja, mrežu i ograničenja prikaza.

3) Informacijski pismena osoba kritički procjenjuje informacije i uključuje ih u bazu vlastitog znanja. U tom se smislu koriste mobilni uređaji i inovativne tehnologije (društvene mreže, fotografiranje, proširena stvarnost i dr.) za interakciju i komunikaciju novih studijskih koncepata. Kao ishod je dodana vještina korištenja softvera za trenutne poruke putem mobilnih uređaja npr. Skype, Viber, What's app.

4) Informacijski pismena osoba, kao pojedinac ili član grupe, koristi informacije za postizanje specifične namjene, a tome je dodan ishod pravilnog korištenja funkcija prijenosa i učinkovitog dijeljenja rezultata s drugim osobama.

5) Informacijski pismena osoba razumije mnoga ekonomska, pravna i društvena pitanja koja okružuju pristup i korištenje informacija te informacije koristi na etički i legalni način. Dodatni ishod je razumijevanje i diskusija o pitanju privatnosti i sigurnosti u mobilnom okruženju te razumijevanje intelektualnog vlasništva i autorskih prava.

Tehničke odlike uređaja i mogućnosti koje se mijenjaju, razvijaju i unapređuju također bitno utječu na odnos pojedinca i informacija. Korisnici trebaju imati tehničku kontrolu nad uređajem i razumjeti ograničenja hardvera i softvera, a ključne vještine za mobilne uređaje su (1) mogućnost pristupa traženim informacijama, (2) mogućnost pronalaska aplikacija i (3) mogućnost procjene njihove pouzdanosti i prikladnosti (Vatansever & Keskin, 2016).

Ion (2015) je definirala tri grupe funkcionalnosti mobilnih uređaja koje karakteriziraju određene vještine: (1) osnovne, (2) napredne i (3) još naprednije funkcionalnosti. U osnovne funkcionalnosti ubraja komunikacijske vještine kao što su obavljanje telefonskog poziva, primanje i slanje tekstualnih poruka i drugih trenutnih tekstualnih poruka putem aplikacija te primanje i slanje elektroničke pošte. U tu grupu ubraja i vještine generiranja sadržaja kao što su fotografiranje, stvaranje audio-vizualnih materijala, vođenje bilježaka. Mogućnost korištenja platformi društvenih mreža i medija pomoću preglednika ili uz pomoć aplikacija također ubraja u osnovne funkcionalnosti. Kao napredne funkcionalnosti navodi mogućnosti pristupa korisnim informacijama i pristup edukacijskim sadržajima putem preglednika ili aplikacija, a to je povezano i s mogućnošću procjene korisnosti, pouzdanosti i prikladnosti informacije. Stvaranje sadržaja pomoću softvera, programiranje i razvoj aplikacija su još naprednije funkcionalnosti izvan domene prosječnog korisnika mobilnih uređaja. Većinu ovih vještina korisnici zapravo samostalno razvijaju izvan okvira formalnog i neformalnog obrazovanja. Pokazalo se kako korisnici koji inače nemaju poteškoća kod osnovnih funkcionalnosti, npr. u korištenju društvenih medija, u situaciji kada trebaju pronaći i pristupiti informacijama vezanima za učenje i obrazovanje, nailaze na probleme jer taj stupanj funkcionalnosti zahtjeva višu razinu kognitivnih vještina koje su iznad tehničkih vještina (Ion, citirano prema Vatansever & Keskin, 2016).

Walsh (2012) je u svojoj studiji dao polazište za razmatranje promjene informacijskog ponašanja između mobilnog i fiksnog okruženja. Definirao je četiri područja u kojima se te



razlike očituju kod traženja informacija odgovarajući na sljedeća pitanja: *gdje, što, kako i koliko je vremena utrošeno*. Traženje informacija u svijetu mobilnih uređaja odvija se na različitim mjestima i pomoću raznovrsnih mobilnih uređaja dok se pretraživanje pomoću računala odvija na fiksnim mjestima u kontroliranom okolišu, a raspon potencijalnih mjesta je ograničen. U mobilnom okruženju traže se brze informacije najčešće kontekstualne ili vezane za lokaciju, dok se na računalima traži puno širi raspon informacija. Pretraživanje putem mobilnih uređaja je uže u smislu korištenja specifičnih aplikacija i mrežnih mjesta dok se kod pretraživanja na računalu pristupa široj lepezi alata i informacijskih izvora. Pretraživanjem putem mobilnih uređaja troši se manje vremena i pretraživanje se puno brže obavlja dok se kod pretraživanja na računalu troši puno više vremena. Walshova studija je utvrdila važne aspekte informacijskog ponašanja koje je podijelio u tri teme: (1) kako se informacije traže i evaluiraju u pokretu, (2) kako se informacije koriste i kako se stvara novo znanje u pokretu, (3) stalna povezanost na mrežu. Pretraživanja u pokretu su brza, jednostavna i kontekstualna te je izražen socijalni aspekt povezan s društvenim mrežama koje su postale priznati informacijski izvori. Evaluacija izvora se obavlja prije samog pretraživanja, tj. pretražuju se izvori koji su od ranije poznati kao pouzdani. Kako ljudi koriste informacije i stvaraju novo znanje u pokretu pokazalo je da se mobilni uređaji koriste kao vanjska memorija, podsjetnik, što je usko povezano i sa željom za migracijom informacija među uređajima kako bi stalno bile dostupne i na uređaju na kojem se najlakše koriste. Stalna povezanost na mrežu je postala uobičajena, no ona izlaže korisnike neprekidnom dotoku informacija koje se sve ni ne stignu procesuirati (Walsh, 2012a).

Od Walshove studije do danas mobilni su uređaji znatno tehnološki napredovali, a najnoviji modeli svojim boljim i naprednijim funkcionalnostima još su se više približili malim računalima, što je dovelo i do promjena kod informacijskog ponašanja i očekivanja korisnika koji su postali zahtjevniji i traže gotovo sve informacije kao i na računalu. Također, korisnici na mobilnim uređajima provode sve više vremena i konzumiraju i dulje sadržaje npr. video materijale, čitaju knjige, te ih u jednakoj mjeri koriste i kada nisu u pokretu (Kim, 2013b; “The Mobile Movement Understanding Smartphone Users,” 2011).

Autori govore o različitim tipovima pismenosti koje obuhvaćaju tehničke i informacijsko-komunikacijske vještine u digitalnom okruženju, a „popularnost“ određenih pojmova pismenosti s vremenom se mijenjala. Danas se više govori o digitalnoj pismenosti što je primjerice usvojeno i na međunarodnom nivou europskih organizacija u prije spomenutom *Okviru digitalnih*

*kompetencija*. Taj okvir u definiranim područjima digitalne kompetencije obuhvaća informacijsko ponašanje, ali ne zanemaruje i komunikaciju pa se u širem smislu može govoriti o informacijsko-komunikacijskim kompetencijama i vještinama. Njihov je naglasak na stvaranju, objavljivanju i dijeljenju sadržaja, odnosno u prvom je planu društvena komponenta, interaktivna, participatorska, aktivna uloga sudionika komunikacijskog procesa. Poseban naglasak stavljen je na evaluaciju informacija koju autori smatraju naprednom vještinom i vrlo bitnom u promjenjivom svijetu digitalnog okruženja. Premda korisnici mobilnih uređaja smatraju kako zbog samog znanja korištenja uređaja posjeduju potrebne kompetencije, pokazalo se da im je vještina evaluacije nedovoljno razvijena što otvara prostor nekritičkog primanja informacija upitne kvalitete.

### **3.5.1. Stvaranje i dijeljenje sadržaja**

Potreba pojedinca za stvaranjem i dijeljenjem sadržaja s drugim pojedincima, grupama ili među članovima različitih grupa ukazuje na iskonsku potrebu digitalnog društva za ostvarivanjem povezanosti s drugim osobama. Stvaranje i dijeljenje sadržaja su podloga komunikacije s publikom u digitalnom „prostoru” (Reyna, Hanham, & Meier, 2018).

Stvaranje sadržaja za vrijeme weba 1.0 bilo je omogućeno samo korisnicima koji su imali pristup poslužitelju te su posjedovali određenu razinu znanja i vještina o izradi mrežnih stranica, a dijeljenje sadržaja odvijalo se na puno indirektniji način (npr. kopiranje poveznice, dijelova teksta, preuzimanje sadržaja i dijeljenje putem elektroničke pošte, foruma, pričaonice).

S webom 2.0 stvaranje i dijeljenje sadržaja omogućeno je puno širem krugu korisnika. Javljaju se i nove funkcionalnosti kao što su *stvarno jednostavne vijesti* (engl. *Really Simple Syndication* - RSS), označavanje (engl. *tag*), razvijaju se mrežni dnevници (engl. *blog*) i forum. Dijeljenje sadržaja je postalo norma i način informacijskog ponašanja te je usko povezano sa stvaranjem sadržaja kojeg korisnici žele podijeliti, stoga su funkcionalnosti za stvaranje i dijeljenje sadržaja postale sastavni dio mrežnih mjesta. Društvene mreže i mediji donose korijenite promjene u vidu još intenzivnije interakcije između stvaratelja sadržaja i pratitelja. Raznovrsne specijalizirane aplikacije koje su se zatim pojavile otišle su korak dalje jer se lako mogu savladati, stoga se primjerice brzo i jednostavno može stvarati i uređivati fotografije, video materijale, muziku, dokumente, prezentacije itd. što je rezultiralo velikim porastom digitalnih materijala proizvedenih od strane korisnika (tzv. engl. *User-Generated Media* - UGM) (Reyna et

al., 2018). Korisnici sadržaje mogu objaviti na raznovrsnim platformama koje uslugu distribucije sadržaja ne naplaćuju već zaradu ostvaruju putem oglašavanja.

Tri su načina na koji korisnici koriste digitalne medije: konzumiraju, participiraju ili stvaraju sadržaje (Shao, citirano prema Reyna et al., 2018). Premda većina korisnika konzumira ili participira sadržaje, a manji broj ih stvara, indikativan je podatak da se na Youtube platformi od srpnja 2015. svake minute pojavilo 400 minuta video materijala (dio tih materijala autori u cijelosti sami stvaraju, a dio prenose od drugih korisnika/medijskih kuća i sl.) (“YouTube - Statistics & Facts,” s.d.).

Mogućnosti stvaranja i posebno dijeljenja sadržaja izraženije su u mobilnom okruženju, jer mobilni uređaji i aplikacije imaju još razvijenije takve funkcionalnosti. U središtu interakcije s mobilnim uređajem je osoba kojoj su prilagođene mogućnosti sučelja za postizanje pristupačnog, brzog i jednostavnog stvaranja sadržaja (npr. uređivanje fotografija na pametnom telefonu čak je lakše nego na stolnom računalu, skeniranje dokumenata je jednostavno i odmah ih se može podijeliti). Mnoge aplikacije imaju objedinjenu funkcionalnost stvaranja i dijeljenja pa se tako primjerice fotografije koje su snimaju pomoću aplikacija za komunikaciju (npr. Viber, What’s app) mogu neposredno po nastanku u istoj funkciji podijeliti, a postoje i mogućnosti za direktni video prijenos (npr. Live Video na Facebooku). Korištenje više uređaja i više različitih aplikacija za stvaranje nekog sadržaja (engl. tzv. *app smashing*) postalo je uobičajeno (Hennig, 2016).

Knjižnice jednako tako koriste funkcionalnosti weba 2.0 i ostvaruju interakciju s korisnicima (*blog*, pričaonice i društvene mreže). U knjižničnim izvorima i uslugama također su inkorporirane funkcije dijeljenja (npr. kod kataloga i znanstvenih baza dijeljenje bibliografskih zapisa s drugim korisnicima u odabranim stilovima citiranja i preuzimanje u softver za menadžment referenci).

Mobilne informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine stvaranja i dijeljenja sadržaja pomoću mobilnih uređaja obuhvaćaju:

- 1) postavljanje sadržaja na društvene mreže i medije (npr. fotografije, tekstove, AV materijale, video prijenos),
- 2) dijeljenje sadržaja pomoću navigacije (npr. dijeljenje mrežne stranice na društvenu mrežu, dijeljenje sadržaja pomoću poruke, dijeljenje slike na Google kartu, grupna razmjena sadržaja),

3) dijeljenje mobilne podatkovne veze kada korisnik nema pristup bežičnoj mreži (postavljanje osobnog “hotspota” za priključivanje na javno dostupne bežične lokalne računalne mreže),

4) Bluetooth bežična tehnologija<sup>25</sup> - izmjenjivanje podataka između uređaja.

Vještine navedene pod točkama 1 i 2 su osnovne za stvaranje i dijeljenje sadržaja, dok su vještine pod točkama 3 i 4 napredne.

### **3.5.2. Sigurnost i zaštita privatnosti**

Sigurnost i zaštita privatnosti su neposredno povezane sa sadržajem kojeg korisnici stvaraju i dijele. Može se reći da je sve teže zaštititi privatnost na internetu i pogotovo u mobilnom okruženju, a tome dodatno pridonosi ponašanje i neosvijestjenost korisnika o sigurnosti i zaštiti privatnosti. Suvremene mrežne usluge, osobito društvene mreže i aplikacije, prate korisnikovu lokaciju, aktivnosti i pretraživanja na temelju kojih se personaliziraju ciljani oglasi na korisničkom sučelju i nude preporuke. Obrasci ponašanja korisnika u digitalnom okruženju odaju važne informacije o njihovim interesima. Osim toga, sami objavljuju i dijele sadržaje istovremeno omogućavajući i olakšavajući zadiranje u njihovu privatnost i manipuliranje prikupljenim podacima u svrhu ostvarivanja zarade od oglašavanja. Problem privatnosti i zaštite osobnih podataka prepoznat je kao širi društveni problem koji utječe na slobodu mišljenja i izražavanje fizičkih osoba te se regulira pravnim aktima koji definiraju prikupljanje i obradu osobnih podataka i njihovu zaštitu (npr. EU direktiva o privatnosti i elektroničkim komunikacijama iz 2002.; Rezolucija o pravu na privatnost u digitalnom dobu usvojena na općoj skupštini Ujedinjenih naroda 2013. i 2014.; Opća uredba o zaštiti podataka (General Data Protection Regulation - GDPR) iz 2016. (Emmanouilidis, Koutsiamanis, & Tasidou, 2013; “IFLA Statement on Privacy in the Library Environment,” 2015).

Mobilni uređaji omogućavaju prikupljanje velikog broja podataka o lokaciji, kretanju, sadržaju komunikacije, aktivnostima na aplikacijama koji se mogu iskoristiti za praćenje i utjecaj na korisnika. Čak 75% aplikacija traži pristup korisničkim podacima na mobilnom uređaju, a gotovo jedna trećina aplikacija traži dopuštenje za pristup informacijama nevažnima za njihovu funkcionalnost (npr. traže lokaciju, ID uređaja, druge korisničke račune, pristup kameri, čitanje kontakata, dnevnika poziva itd.). Tek 15% aplikacija je transparentno po pitanju vrste i namjene

---

<sup>25</sup>Bluetooth tehnologija predstavlja način bežične razmjene podataka putem radio valova između dva ili više uređaja zbog čega uređaji moraju biti udaljeni najviše oko 10 metara (“Bluetooth – Tehnologija Novog Doba,” 2017).

prikupljanja korisničkih informacija. Preko pola aplikacija prati lokaciju korisnika pomoću GPS-a, a gotovo sve šalju podatke o korisnicima trećoj strani bez šifriranja (“How Smartphones Hack Your Life,” 2014; Kraljević, 2013).

Ispitivanje korisnika u SAD-u o privatnosti podataka pokazuje da se 58% ispitanika slaže s tvrdnjom kako svaki korisnik mora misliti o svojim osobnim podacima, 27% ih smatra da se otkrivanje osobnih podataka na internetu ne može izbjeći, a 37% poduzima proaktivne mjere za zaštitu podataka. Također su svjesni da mnoge internet kompanije koriste svoj položaj za prikupljanje podataka (“U.S. Internet User Opinion About Online Privacy 2017,” 2018). Praksa prikupljanja privatnih podataka utječe na prilagođavanje ponašanja osviještenih korisnika koji ju vide kao zadiranje u njihovu slobodu govora i izražavanja.

Korisnici ipak mogu do neke mjere zaštititi svoju privatnost. Prvenstveno sami moraju odrediti granicu svoje privatnosti i shodno tome ograničiti dijeljenje i objavljivanje podataka koji bi im u bilo kojem pogledu mogli naštetiti. Tragovi na internetu se prate i pomoću različitih vrsta kolačića (engl. *cookies*) koji korisnicima olakšavaju i ubrzavaju pristup (daju preporuke stranica, adrese i pamte zaporce), ali i često služe kao alat za praćenje i nadzor aktivnosti stoga ih je dobro povremeno obrisati iz preglednika. Jedan od načina zaštite komunikacije, lokacije i identiteta je putem posredničkog poslužitelja (engl. *proxy*) ili virtualne privatne mreže (engl. *Virtual Private Network* - *VPN*). Moderni preglednici nude i anonimni način rada koji omogućava brisanje povijesti i kolačića po zatvaranju prozora (Kraljević, 2013).

Korisnici naročito na društvenim mrežama dijele velike količine osobnih podataka (npr. prema globalnom istraživanju korisnika o tipu informacija i slika koje su podijelili u siječnju 2017., 87% ispitanika je podijelilo slike i video materijale s putovanja). Dijeljenje fotografija, uključujući i osobne portrete (engl. tzv. *selfie*), fotografije prijatelja i rodbine posebno su popularni među mlađom populacijom kao i dijeljenje video materijala (“Global Personal Content Sharing 2017,” 2018).

Komercijalni knjižnični informacijski izvori također prikupljaju podatke o korisnicima i njihovom ponašanju. Koristeći identifikaciju i tehnologiju za praćenje lokacije, može se nadzirati komunikacija i ponašanje knjižničnih korisnika kao i pristup prostoru, uslugama i uređajima, što narušava privatnost pojedinaca te ima pravne i društvene posljedice. Knjižnice generalno štite privatnost korisnika i njihovih podataka, međutim komercijalni izvori i davatelji usluga mogu prikupljati podatke o njihovim aktivnostima ili čak to traže od knjižnica kao preduvjet svoje

usluge. Knjižnični sustavi bazirani na računarstvu u oblaku mogu prenijeti i pohraniti korisničke podatke i izvan knjižničnih izvora i usluga, a mobilne usluge mogu prikupljati podatke o lokaciji, pratiti aktivnosti korištenja i dijeliti te podatke s trećom stranom. Knjižnice bi trebale pregovarati i odrediti koji se korisnički podaci mogu prikupljati, dijeliti i pohranjivati i ograničiti tehnologiju koja narušava privatnost, međutim njihov je utjecaj na tom području prilično sužen, stoga je njihova uloga puno važnija u podizanju svijesti korisnika i u edukaciji o zaštiti privatnosti i podataka (“IFLA Statement on Privacy in the Library Environment,” 2015).

*Digital Competence Framework for Citizens* u Europi sigurnost, zaštitu podataka i identiteta te primjenu mjera sigurnosti ubraja među vještine digitalne pismenosti. Korisnici trebaju znati zaštititi uređaj i digitalni sadržaj te razumjeti rizike i opasnosti u digitalnom okruženju. Trebaju razumjeti kako koristiti i dijeliti osobne informacije i kako se zaštititi (Ferrari, 2013). Premda su korisnici načelno zabrinuti za svoju privatnost i sigurnost, u praksi tome često poklanjaju minimalnu pažnju. Čak trećina korisnika koji su izgubili pametni telefon ili im je otuđen nakon toga nisu povećali zaštitu uređaja, a 48% korisnika nema zaporku ili drugu metodu autentifikacije. Isto tako čak 99% privatnost smatra u nekoj mjeri važnom, no tek ih je 52% pročitalo politiku privatnosti mobilne aplikacije. Samo 35% korisnika ima povjerenje u zaštitu privatnosti putem aplikacija, a 42% korisnika je neutralno po tom pitanju (“How Smartphones Hack Your Life,” 2014; Jackson, 2011).

Mišljenje korisnika o privatnosti zapravo je kontekstualno, odnosno očekivanja vezana za privatnost variraju vezano za tip podataka koji se prikuplja i kontekst u kojem se koriste. Važno je tko prikuplja podatke, koje podatke i u kojem kontekstu te prikupljaju li se za ciljane oglase i praćenje korisnika. Aktivnosti mobilnih aplikacija, pobiranje i korištenje podataka o lokaciji, demografskih podataka, fotografija, popisa kontakata svakako ne ispunjavaju očekivanja korisnika vezana za njihovu privatnost. Međutim, u kontekstu navigacije i aplikacija za vrijeme, očekuju pristup njihovoj lokaciji i podacima s akcelerometra<sup>26</sup> (engl. *accelerometer data*) pa tako očekuju i pobiranje ključnih riječi u svrhu unaprjeđenja ciljanih oglasa. Prikupljanje informacija o njihovim kontaktima i fotografija ne očekuju niti u jednom kontekstu (Martin & Shilton, 2016).

Mobilne informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine za sigurnost i zaštitu privatnosti mogu se podijeliti u tri grupe (Knight, 2017; Maxwell, s.d.; Mudražija, 2017):

---

<sup>26</sup> Akcelerometar (mjerač ubrzanja) je senzorska tehnološka komponenta koja otkriva pokrete tj. promjenu u brzini i položaju. Danas je standard kod pametnih telefona i služi za prećenje nagiba uređaja prema kojem se prilagođava prikaz sadržaja na zaslonu (“Akcelerometar,” 2017).

1) Osviještenost, preventivno djelovanje i pažljivo postupanje s objavljivanjem privatnih podataka (vođenje računa o opsegu objavljenih podataka i krugu osoba koji ih vidi, informiranost o politikama, postavkama privatnosti i zaštiti osobnih podataka svakog pojedinog mrežnog servisa koji se koristi, sigurnosna pohrana podataka (engl. *back up*), provjeravanje vjerodostojnosti aplikacije prije preuzimanja, korištenje mrežnih mjesta sa šiframa za obavljanje osjetljivih aktivnosti (npr. za novčane i sl. transakcije).

2) Zaštita komunikacije, lokacije i identiteta (npr. korištenje virtualne privatne mreže - VPN), anonimni način rada u pregledniku, brisanje kolačića, izbjegavanje korištenja nesigurne bežične (wi-fi) mreže, korištenje dvostruke autentifikacije, ograničavanje pristupa lokaciji aplikacijama, onemogućavanje Googleove usluge lokacije za brže lociranje, isključenje Bluetooth opcije kada nije u upotrebi, isključenje *geotagiranja*<sup>27</sup> fotografija, ograničavanje praćenja oglasa tj. ograničavanje praćenja ID mobilnog uređaja i isključivanje prilagođenih oglasa.

3) Sigurnosne postavke uređaja - svi pametni telefoni imaju tri razine sigurnosti:

1. zaštita uređaja: omogućavanje brisanje podataka s uređaja na daljinu ako je ukraden ili izgubljen što podrazumijeva postavljanje administratora uređaja za prikaz ili deaktivaciju uređaja (opcija pronađi uređaj daje dopuštenje aplikaciji da zaključa ili izbriše izgubljeni uređaj), zaključavanje zaslona u mirovanju (klizanje, pin, otključavanje licem, glasom ili otiskom prsta, uzorak za otključavanje, zaporka), zaključavanje SIM kartice (potreban je PIN za upotrebu telefona),
2. zaštita podataka: sprječavanje transfera podataka, korištenje vjerodajnica za potvrđivanje identiteta uređaja i kao potvrda da uređaj smije nečemu pristupiti (engl. *certificate authority*), korištenje antivirusnih programa,
3. zaštita aplikacija: zaštita informacija u aplikaciji, opcija potvrde aplikacije (upozorenje prije instalacije aplikacija koje mogu uzrokovati štetu), ograničenje i upozorenje prije instalacije aplikacija iz nepoznatih izvora ("Smartphone Security Tips," 2018).

### **3.5.3. Sinkronizacija uređaja i korištenje „oblaka”**

Korisnici često žele pristupati svojim podacima s različitih uređaja, a također su često u pokretu i pristupaju aplikacijama i podacima s različitih lokacija. Žele komunicirati, dijeliti dokumente i slike, surađivati i imati dostupne aplikacije za sve te aktivnosti, stoga je

---

<sup>27</sup> Označavanje zemljopisnih mjesta i povezivanja informacija o lokaciji s digitalnim fotografijama.

sinkronizacija uređaja postala uobičajeni postupak, a računarstvo u oblaku (engl. *cloud computing*) još je više pomoglo zadovoljavanju takvih potreba.

„Sinkronizacija podataka je proces utvrđivanja dosljednosti između podataka s izvora do ciljanog uređaja za pohranu i obratno te kontinuiranog usklađivanja podataka tijekom vremena” (“Data synchronization,” 2017). Svi glavni preglednici danas omogućavaju sinkronizaciju podataka: označenih stranica (engl. *bookmark*), zaporki, povijesti posjećenih stranica, kartica (engl. *tab*), dodataka (engl. *add-ons*) i postavki (engl. *preferences*). Korisnici vrlo često sinkroniziraju svoje bilješke za što koriste aplikacije koje rade u „oblaku”, zatim kontakte i kalendar sastanaka. Sinkroniziranje dokumenata je zahtjevnije i moguće je na različite načine, a ovisi o potrebi korisnika, odnosno želi li ih moći samo pregledavati ili i uređivati i na drugim uređajima. Usluge bazirane na računarstvu u oblaku nude veće i naprednije mogućnosti. (Takav je primjer Dropbox aplikacija koja omogućava uređivanje dokumenata na računalu, a pregledavati se mogu i van windows platformi. Dokument spremljen u Dropbox mapu dostupan je na svim uređajima s instaliranom aplikacijom. Google drive, također radi na principu “oblaka” i omogućava lagano dijeljenje, uređivanje, grupni rad na dokumentu i simultanu sinkronizaciju podataka sudionika, ali je potrebna povezanost na mrežu) (Case, 2011).

Posljednjih nekoliko godina došlo je do procvata računarstva u oblaku koje ima široku primjenu, a posebno dolazi do izražaja u mobilnom okruženju gdje čini najveći dio prometa koji uključuje prijenos (engl. *streaming*) audio i videozapisa, mrežne igre, društveno umrežavanje, pregledavanje mrežnih stranica i pohranu na mreži. Promet mobilnog oblaka je 2014. činio 81% globalnog mobilnog podatkovnog prometa, a predviđa se da će do 2019. činiti 90% (“Global Mobile Cloud Traffic Share 2014-2019,” 2015).

Računarstvo u oblaku novi je način pristupanja softveru i podacima koji se nalaze na udaljenom mrežnom poslužitelju, a razvilo se kao posljedica potrebe za sve većim kapacitetima memorije za pohranu podataka. Također omogućava štednju u smislu investicija u novu infrastrukturu, kupnje i obnove licenciranih programa, a isto tako korisnici ne moraju instalirati aplikacije zasebno na svaki pojedini uređaj. Računarstvo u oblaku podrazumijeva sustav podatkovnih centara i farmi poslužitelja koji na zahtjev pružaju izvore i usluge putem interneta, po čemu se na neki način vraća u prošlost, jer se podaci i softveri/aplikacije nalaze na udaljenom računalu, poslužitelju u podatkovnom centru (engl. *data center*), dok su uređaji za pristup u funkciji terminala (Krelja Kurelović et al., 2014). Poticaj razvoju i širenju takvog sustava dala je



bežična tehnologija za pristup internetu i široka primjena mobilnih uređaja kao i navike korisnika koji više nisu striktno vezani za mjesto na kojem rade i često trebaju pristupati informacijama dok mijenjaju lokacije.

Prednosti računarstva u oblaku za korisnike su: veliki memorijski kapacitet, jednostavan pristup pohranjenim dokumentima s bilo kojeg uređaja i mjesta, bolja organizacija dokumenata i dostupnost najsvježije verzije, suradnja i grupni rad, sigurnosna kopija. No, kako bi se koristile ove prednosti potrebna je dobra i stalna povezanost na mrežu, što je i glavni nedostatak. Također se postavlja pitanje sigurnosti i privatnosti jer su podaci dostupni trećoj strani koja osigurava prostor u "oblaku" za pohranu podataka, kao i pitanje kontrole i vlasništva podataka. Korisnici imaju pristup, ali je njihova kontrola u upravljanju aplikacijama, podacima i uslugama ograničena (Roberts, 2014; Tracy, 2016; Viswanathan, 2017).

Tri su različita modela pružanja usluga računarstva u oblaku: infrastruktura kao usluga (engl. *Infrastructure as a Service - IaaS*), platforma kao usluga (engl. *Platform as a Service - PaaS*) i softver kao usluga (engl. *Software as a Service - SaaS*) (Gould, 2017). Broj instaliranih radnih zadataka "u oblaku" u svijetu, od 2015. do 2020. pokazuje i predviđa daljnji snažan rast i najveću zainteresiranost za softverske usluge ("Global Installed Cloud Service Workloads by Type 2015-2020," 2016). Tu se ubrajaju i aplikacije kojima se pristupa u infrastrukturi oblaka pomoću uređaja (npr. korištenje web pošte, aplikacija za kreiranje i dijeljenje sadržaja, aplikacija za obradu dokumenata te aplikacija za pohranu i sinkronizaciju podataka u oblaku). Aplikacije u oblaku omogućavaju bolju razmjenu, dijeljenje sadržaja, suradnju i komunikaciju u stvarnom vremenu te sinkronizaciju podataka na više uređaja (Gould, 2017; Krelja Kurelović et al., 2014). Za uporabu aplikacija u oblaku najveći broj studenata motivira jednostavnost i mogućnost besplatnog korištenja usluge, zatim lakoća pristupa i procjena korisnosti aplikacije, mogućnost suradnje i dijeljenja sadržaja te primjenjivost aplikacija na različitim platformama (Krelja Kurelović et al., 2014).

Knjižnične usluge u oblaku poboljšavaju upravljanje digitalnim izvorima i uslugama kao i njihovo širenje prema korisnicima, a pristupa im se putem korisničkog sučelja s različitih uređaja. No, usluge digitalnih knjižnica s velikom količinom podataka nisu uvijek prikladne za mobilne uređaje i bežičnu komunikaciju zbog tehničkih poteškoća koje se javljaju: prekid veze kod prijenosa velike količine podataka, manja brzina prijenosa podataka putem bežične veze, pritisak na brzinu prijenosa s porastom prometa, broja korisnika i podataka. Osim toga i ovisnost o trećoj

strani u rješavanju poteškoća (Zhang, Sun, Zhu, & Qiao, 2014). Integrirani knjižnični sustavi sve se više baziraju na računarstvu u oblaku, e-knjige, zatim sučelja za objedinjeno pretraživanje svih dostupnih e-izvora (engl. *discovery* alati), međuknjižnična posudba, institucijski repozitoriji, a osim toga knjižnice koriste i promoviraju alate za suradnju, upute i vodiče, ankete i evaluaciju (npr. Google aplikacije, Limesurvey, Slideshare, Prezi), pohranu podataka (npr. Dropbox), organizaciju događanja/sastanke (npr. Doodle), organizaciju i dijeljenje sadržaja (npr. Zotero za menadžment referenci, Picassa), menadžment sadržaja (npr. LibGuides), komunikaciju (društvene mreže, pričaonica, elektronička pošta) (Koury & Jardine, 2013).

S mobilnim uređajima računarstvo u oblaku je našlo široku primjenu te se razvija mobilno računarstvo u oblaku (*Mobile Cloud Computing - MCC*) koje je kombinacija računarstva u oblaku, mobilnog računarstva i bežične mreže s ciljem pokretanja i izvođenja mobilnih aplikacija na različitim mobilnim uređajima s bogatim korisničkim doživljajem. Korisnici mobilnih uređaja zbog nedostatka memorijskog prostora na samom uređaju u velikoj mjeri pohranjuju podatke sa svojih uređaja u „oblak“, a isto tako koriste i aplikacije u oblaku, premda toga ne moraju uvijek biti svjesni. S obzirom na opisane trendove korištenje bilo privatnog ili javnog „oblaka“ za pohranu podataka može se smatrati važnom informacijsko-komunikacijskom kompetencijom i vještinom („Mobile Cloud Computing,” 2017).

#### **3.5.4. Pronalaženje aplikacija**

U potrazi za aplikacijama 40% korisnika polazi od dvije glavne mrežne trgovine - iTunes App Storea i Google play, no aplikacije pronalaze i na druge načine pa ih tako jedan od četiri korisnika pronalazi posredstvom internet pretraživača. Takav način pronalaženja aplikacija prevladava kod korisnika koji trebaju lokalno orijentirane aplikacije (34%), aplikacije vezane za tehnologiju (43%) i putovanja (35%). Veliki utjecaj na korisnike imaju oglasi koji se pojavljuju kod pretraživanja aplikacija; od ukupnog broja korisnika koji su preuzeli aplikaciju na temelju oglasa pregledanog na svom pametnom telefonu, 50% ih je na to bilo ponukano oglasom dobivenim kod pretraživanja interneta. Takvi ciljani oglasi povećavaju vidljivost aplikacije i utječu na preuzimanje jer se pojavljuju točno u trenutku kada korisnik aktivno traži aplikacije. Najveći broj preuzimanja potaknut je oglasima koje su korisnici vidjeli na pametnom telefonu i to u prvom redu na društvenim mrežama (49%). Znatan broj korisnika (52%) o aplikacijama saznaje od prijatelja, rodbine i kolega, a preporuke (33%), interes i zabava (31%) glavni su razlozi samog

preuzimanja aplikacija. Na preuzimanje aplikacija u prvom redu utječe cijena (82%), zatim opis (62%), pregledi i ocjene (60%) i probni pristupi (43%), no većina korisnika očekuje besplatne aplikacije, a spremnost za plaćanje ovisi o sadržajnoj kategoriji (*Mobile App Marketing Insights*, 2015; Tiongson, 2015).

Na prihvaćanje i kontinuirano korištenje aplikacije prvenstveno utječu dva osnovna čimbenika: (1) upotrebljivost (lakoća korištenja - navigacija, intuitivno korisničko sučelje, može li se aplikacija savladati bez pisanih uputa; prilagodljivost korisniku i manje vremena za obavljanje zadataka), (2) ispunjenje očekivanja (korisnost za postizanje ciljeva) (Mifsud, 2016).

Među naprednije funkcionalnosti koje utječu na popularnost i korištenje aplikacije mogu se ubrojiti: (1) radi li aplikacija s uslugom označavanja (engl. *bookmark*) i oblakom za pohranu podataka, (2) mogu li se podaci sinkronizirati između različitih uređaja (pametni telefon, *tablet*, računalo) (3) mogućnosti dijeljenja sadržaja, (4) omogućava li suradnju, (5) omogućava li uvoz i izvoz različitih medija i tipova formata, (6) omogućava li neke nove funkcije ili jednostavnije obavljanje nekih radnji nego na prijenosnom ili osobnom računalu (npr. iskorištava li značajke mobilnog uređaja, kao što su geolokacija, kamera ili akcelerometar), (7) postoji li jednostavna mogućnost povezivanja s informacijama izvan aplikacije (npr. preglednik unutar aplikacije) (Hennig, 2014b).

U izrazito velikom mnoštvu dostupnih aplikacija korisnicima je teško izabrati ako ne traže točno određenu ranije poznatu aplikaciju. Pri izboru pomažu mobilne informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine koje zapravo čini više osnovnih kriterija evaluacije: (1) poznavanje platforme na kojoj se aplikacija može instalirati i pokrenuti (iOS, Android i dr.), (2) razmatranje vjerodostojnosti proizvođača (npr. postoji li poveznica na njegovu mrežnu stranicu s popratnim informacijama o aplikaciji, njegovim proizvodima i sl.), (3) uzimanje u obzir ocjena i komentara drugih korisnika o aplikaciji, te postoje li odgovori proizvođača na uočene nedostatke, (4) preporuke prijatelja, kolega, rodbine, (5) datum obnove aplikacije i koja je verzija, (6) broj preuzimanja aplikacije, (7) veličina datoteke, (8) cijena, (9) (Hennig, 2014b). Te su informacije najčešće navedene uz aplikaciju, no pitanje je što korisnici smatraju važnim pokazateljima pouzdanosti i prikladnosti aplikacije te u kojoj mjeri ih korisnici razmatraju prije samog preuzimanja.



#### 4. MOBILNI UREĐAJI I KNJIŽNICE

Nakon što je došlo do masovnog širenja mobilnih uređaja, knjižničari su sve više počeli promišljati o njihovom utjecaju na knjižnice te na koji način mogu ponuditi i prilagoditi svoje izvore i usluge mobilnim korisnicima. Knjižničari su razmatrali isplativost uvođenja mobilnih izvora i usluga s obzirom na potrebna financijska sredstva, vrijeme i osoblje te s obzirom da mobilni korisnici prednost daju zabavnim aktivnostima i sadržajima (Purcell et al., 2010; Tomić, 2015). Međutim, s vremenom i s tehnološkim razvojem mobilnih uređaja, mnoga su istraživanja zabilježila zainteresiranost korisnika i za edukacijske/akademske sadržaje te su knjižničari dobili nove spoznaje o zahtjevima i ponašanju mobilnih korisnika što je utjecalo i na veću angažiranost oko zadovoljenja potreba te grupe korisnika (Becker et al., 2013). Izvještaj za knjižnice za projekt Horizon<sup>28</sup> zabilježio je u 2014. rastuću potrebu za mobilnim sadržajima pa su visokoškolske i znanstvene knjižnice počele razvijati strategije mobilnog pristupa (Grey & Isaac-Menard, 2015; Johnson, Adams Becker, Estrada, & Freeman, 2014). U relativno kratkom razdoblju od 2010. do 2015. došlo je do velikog širenja mobilnih knjižničnih izvora i usluga. Predviđalo se da će oni do 2015. postati uobičajeni te će biti gotovo nemoguće pronaći knjižnicu bez mobilnog pristupa, no iako se to još nije u potpunosti ostvarilo knjižnice u tom smjeru nedvojbeno usmjeravaju očekivanja korisnika (Ballard & Blaine, 2013; Bridges et al., 2010; Bomhold, 2014).

Kako su korisnici počeli donositi vlastite mobilne uređaje i u knjižnice tako su knjižničari postupno postajali svjesni promjena informacijskog ponašanja<sup>29</sup>. Knjižnice su prvotno započele integraciju nove tehnologije u vidu mogućnosti korištenja/posudbe takvih uređaja u knjižnici i to prvenstveno prijenosnog računala, *tableta* i čitača e-knjiga. Budući da je s vremenom sve veći broj korisnika posjedovao vlastite uređaje, takve su usluge sve više ustupale mjesto osiguravanju preduvjeta za korištenje donesenih uređaja u knjižnici (engl. *Bring Your Own Device* - BYOD) (Brewerton, Cunningham, Franklin, Walton, & Woodhouse, 2013; Dahlstrom et al., 2015). Zbog ove promjene u ponašanju i očekivanjima korisnika bežična je mreža u knjižnicama postala obavezna usluga, a pojavila se i potreba za stanicama za punjenje baterija uređaja. Donošenje vlastitih uređaja još nije značajnije utjecalo na računalne učionice (engl. *computer labs*) u

---

<sup>28</sup> Horizon projekt je globalna istraživačka inicijativa koja istražuje trendove, izazove i tehnološki razvoj koji će vjerojatno imati utjecaj na poučavanje, učenje i kreativno istraživanje, kao i na znanstvene i visokoškolske knjižnice.

<sup>29</sup> Primjerice, korisnici u knjižnici signaturu ili željeni naslov knjige više ne donose zapisane na papiru već ih knjižničarima pokazuju za zaslonu pametnog telefona.

knjižnicama, no možda će u budućnosti doći do njihovog smanjenja u korist širenja prostora za korištenje donesenih uređaja (Brewerton et al., 2013).

Pametni telefoni kao najpopularniji mobilni uređaji prihvaćeni su i kao višenamjenski osobni predmet za svakodnevnu uporabu i korisnici teže sami ih posjedovati pa ih stoga knjižnice ni ne posuđuju niti nude na korištenje u knjižnici. Bez obzira na to, može se pretpostaviti kako će dio korisnika koji inače koriste knjižnične izvore i usluge iste željeti koristiti i pomoću pametnog telefona. Pokazalo se kako bi veliki broj studenata koristio pametni telefon i za pristup knjižničnim izvorima ako bi posjedovali dobar uređaj i ako bi knjižnica osigurala jednostavni pristup (Dresselhaus & Shrode, 2012; Kumar, 2014). Ponašanje korisnika pri traženju informacija uvelike ovisi i o prije stečenim navikama, pa tako primjerice korisnici koji često koriste knjižnični katalog pomoću osobnog računala, mobilni uređaj neće koristiti kao prvi izbor za tu namjenu, no njihove se navike mogu i promijeniti (Cummings et al., 2010).

Knjižnice se pod utjecajem novih tehnologija neprestano mijenjaju i knjižničari trebaju biti spremni uočiti trendove, procijeniti ih i prihvatiti ako će im pomoći u zadovoljavanju informacijskih potreba korisnika na novi i inovativni način. Pri tome svakako treba razumjeti potrebe korisničke zajednice pa su u tom smislu istraživanja korisnika vrlo važna. Zbog ubrzanog mijenjanja tehnologije ponekad je teško odlučiti ili uočiti koji će trend biti dugotrajniji te bi li ga vrijedilo slijediti. Prebrzi razvoj tehnologije zapravo sprječava utvrđivanje najučinkovitijih načina korištenja mobilnih uređaja u knjižničnom okruženju, a knjižničari su primorani prihvatiti nove alate prije nego su u potpunosti savladali prijašnje (Johnson et al., 2015; Miller, Moorefield-Lang, & Meier, 2015).

Očekivanja i potrebe korisnika uvijek su bile pokretač korisnički orijentiranih knjižnica. Uvođenje tehnoloških novosti nije jednostavno i knjižničari trebaju uložiti dodatni napor u njihovom svladavanju. Međutim, s obzirom da je korištenje informacijsko-komunikacijske tehnologije postalo nezaobilazno u suvremenom društvu knjižnice/knjižničari se moraju prilagoditi i početi ih koristiti kao posrednike u pružanju svojih izvora i usluga tehnološki orijentiranim generacijama.

#### 4.1. Primjena mobilnih uređaja u visokom obrazovanju

Potrebe studenata i znanstveno-nastavnog osoblja vezane za nastavni proces odražavaju se i na knjižnice te na korištenje knjižničnih izvora i usluga. Stoga ćemo se ukratko osvrnuti na primjenu mobilnih uređaja u visokom obrazovanju.

Studenti intenzivno koriste mobilnu tehnologiju u privatnom životu, međutim iako je interes za mogućnostima mobilne tehnologije u poboljšanju procesa učenja u porastu, primjena u visokom obrazovanju još nije ostvarila sav potencijal (Dahlstrom et al., 2015). Studenti sami sve više prepoznaju vrijednost mobilnih uređaja i za visokoobrazovnu namjenu, no u tome traže tehničku, logističku i pedagošku potporu te poticaj institucije i nastavnika (Baiyun & Seilhamer, 2015; Dahlstrom & Bichsel, 2014; Pažur, 2014). Uvođenje mobilne tehnologije u nastavu prije svega traži premošćivanje jaza između studenata i nastavnika jer nastavnici zaostaju u njihovom korištenju za studentima (Paterson & Low, 2011). Dodatnu prepreku predstavlja percepcija mobilne tehnologije kao smetnje u nastavi koja odvlači pažnju na izvan studijske sadržaje. Rezultati istraživanja idu u prilog takvom shvaćanju jer se pokazao negativan utjecaj korištenja društvenih medija putem pametnog telefona na akademske aktivnosti, zbog čega se predlaže ograničenje njegove upotrebe u visokom obrazovanju. Međutim, tu se prvenstveno radi o negativnom utjecaju vrste sadržaja, odnosno društvenih mreža, a ne o mobilnom uređaju kao takvom (Giunchiglia, Zeni, Gobbi, Bignotti, & Bison, 2018).

Od mobilnih uređaja pametni su telefoni najmanje uključeni u nastavi i većina nastavnika ih zabranjuje. U manjoj se mjeri zabranjuje *tablet* ili prijenosno računalo, a mnoga sveučilišta pokreću projekte s ciljem utvrđivanja korisnosti i upotrebljivosti *tableta* u nastavi (Baiyun & Seilhamer, 2015; Dahlstrom & Bichsel, 2014; Dahlstrom et al., 2015). U Hrvatskoj 4.97% srednjoškolaca koristi mobilni telefon u školske ili poslovne svrhe, a taj broj je skoro trostruko veći kod studenata (12.58%) (Relja & Božić, 2012). Za pretpostaviti je da je danas taj broj veći s obzirom na veću raširenost i bolje funkcionalnosti aktualnih modela pametnih telefona.

Izdavači sveučilišnih udžbenika također su se bavili istraživanjem korisnika kako bi utvrdili njihovo ponašanje i bolje razumjeli korištenje mobilne tehnologije u procesu učenja. Zanimljive rezultate je pokazalo istraživanje koje je među studentima 2015. proveo izdavač Pearson. Unatoč visokom postotku studenata koji posjeduju i svakodnevno koriste pametne telefone, većina *tablet* smatra boljim za učenje. Premda većina studenata za školski rad redovito koristi prijenosno računalo (87%), zamjetan je broj (64%) onih koji koriste pametni telefon i očekuje se da će

njihov broj dalje rasti. Broj tih studenata je čak veći od broja onih koji koriste *tablet*. Studenti prednost daju prijenosnom računalu i za domaći rad. Što se tiče samog učenja smatraju da najbolje uče koristeći prijenosno računalo i *tablet*, a tek 11% njih smatra da najbolje uči koristeći pametni telefon, međutim najveće zadovoljstvo korištenja studentima pružaju prijenosno računalo i pametni telefon. Posjedovanje i korištenje mobilnih uređaja je gotovo identično; većina studenata posjeduje prijenosno računalo ili pametni telefon, a u manjoj mjeri posjeduju *tablet*. Između 2013. i 2015. zabilježen je porast posjedovanja pametnog telefona i *tableta*, dok je posjedovanje prijenosnog računala lagano opalo (Poll, 2015). Istraživanje koje je proveo izdavač McGraw Hill Education i Hanover Research pokazalo je da gotovo 2/3 studenata koristi pametni telefon vezano za studij. Izdavači su posebno zainteresirani za mobilno učenje (engl. *mobile learning*) jer se predviđa rast tog područja za 36% godišnje do 2020. U nastavi mobilni uređaji omogućavaju pak više mogućnosti za interakciju između nastavnika i studenta, a nastavnici također mogu iskoristiti mobilne uređaje za stvaranje bogatih nastavnih sadržaja. Istraživanja pokazuju i da mobilno učenje može imati bolji učinak na studentski uspjeh, a stvarajući sveprisutan pristup edukacijskim materijalima, mobilni uređaji potiču informacijsku samostalnost korisnika i razvija se potencijal za cjeloživotno učenje (Adams Becker et al., s.d.).

Primjena mobilnih uređaja u visokom obrazovanju još je u eksperimentalnoj fazi, no studenti već samostalno koriste takve uređaje kao pomagala u učenju, a velik broj studenata koristi aplikacije vezane za učenje na pametnim telefonima (Poll, 2015). Prijenosna računala se još uvijek percipiraju kao glavno tehnološko pomagalo kod studijskog rada, dok se uz pametni telefon uglavnom vežu negativne konotacije zbog njegovog izrazito socijalnog i komunikacijskog karaktera koji odvlači pažnju. Pametni telefon zasigurno neće zamijeniti prijenosno računalo u situaciji kada se treba obaviti zahtjevniji akademski zadatak kao što je pisanje seminarskih radova i sl., no njegova komunikatorska osobina može doći do izražaja u smislu povezanosti studenata, participacije i kolaboracije, te razmijene ideja na osnovi obavljanja određenog studijskog zadatka, kolegija i sl. Iskustva s *tabletom* pokazuju da bi se on mogao lakše uključiti u nastavu te već danas pojedina sveučilišta svojim studentima osiguravaju *tablete* napravljene po narudžbi s određenim funkcionalnostima kao pomagalo u nastavi, a postoje već i brojni primjeri inicijativa mobilnog učenja i primjeri u praksi. U Hrvatskoj je takav primjer knjiga Kratka povijest knjižnica i nakladnika koja je prvi sveučilišni udžbenik koji uključuje korištenje mobilnih uređaja



proširujući i povezujući pisani tekst pomoću QR kodova s digitalnim izvorima te s dodatnom aplikacijom za pomoć pri učenju (Hebrang Grgić, Grgić, & Despot, 2018).

#### **4.2. Edukacijska uloga knjižničara u visokoškolskim knjižnicama**

Visokoškolske knjižnice osiguravaju pristup izvorima informacija, daju podršku nastavi i znanstvenom radu pri čemu su knjižničari kao posrednici između korisnika i informacijskih izvora oduvijek imali i edukacijsku ulogu. Tradicionalna edukacija korisnika podrazumijevala je upoznavanje s knjižničnim prostorom, zbirkama i uslugama, a s pojavom novih tehnologija i medija pomoću kojih se koriste knjižnični izvori i usluge područje edukacije se širi. Međutim, kako bi mogli pratiti tehnološke promjene, promjene u informacijskom ponašanju korisnika i općenito biti u koraku s vremenom, knjižničari se i sami moraju kontinuirano usavršavati, usvajati nova znanja i vještine. Knjižničari već dulje vrijeme u okviru edukacije o informacijskoj pismenosti prenose informacijsko-komunikacijske vještine koje korisnicima omogućavaju učinkovito korištenje knjižničnih i ostalih informacijskih izvora. S pojavom interneta knjižničari su korisnike počeli obučavati u pretraživanju i korištenju digitalnih izvora. Internet je s jedne strane omogućio široku dostupnost informacija, no s druge je strane došlo do informacijske zagušenosti i preopterećenja što stvara teškoće pri snalaženju. Jednostavnost pretraživanja koju omogućava Google, stvara privid kako nisu potrebne posebne vještine za pronalaženje informacija. Generacija milenijaca, a isto se može reći i za Google ili Z generaciju, jako dobro rukuju mobilnim uređajima što se često poistovjećuje s informacijskom pismenošću, no najčešće tome nije tako. Prednost daju jednostavnosti pronalaženja informacija, dok su im kvaliteta, vjerodostojnost i cjelovitost informacije u drugom planu (Stropnik, 2013). Ne uzima se u obzir ni manipuliranje pretraživača koji korisnicima nudi informacije selektirane na osnovu njihovih prijašnjih pretraživanja isključujući tako dobar dio informacija koje bi korisnika zapravo mogle zanimati. Korisnici također površno prihvaćaju ponuđene rezultate pretraživanja jer žele doći do informacija u što kraćem vremenu.

S razvojem novih informacijsko-komunikacijskih tehnologija korisnici su od pasivnih primatelja informacija postali aktivni sudionici i sve više sami pretražuju informacijske izvore te postaju sudionici i stvaratelji sadržaja koji su na mreži trenutno dostupni širokom krugu korisnika. Sukladno novim informacijskim potrebama i ponašanju mobilnih korisnika, u knjižničarskoj edukacijskoj praksi javljaju se teme fokusirane na vještine stvaranja, suradnje,

dijeljenja, evaluacije i etičkog korištenja informacija (npr. korištenje Google alata, menadžment referenci, plagijatorstvo, znanstvene društvene mreže, korištenje aplikacija i sl.) (McDonald & McDonald, 2012). Općenito gledano, u knjižnicama je stvorena atmosfera povoljnog, otvorenog okoliša za mobilne korisnike, no svakako im treba dodatni poticaj za korištenje knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja, u čemu knjižničari trebaju imati važnu ulogu.

Knjižničari u knjižnicama su većinom pripadnici tzv. *Baby boom* (rođeni između 1945-1964) i *X* generacija (rođeni između 1965-1980) i odrasli su u drugačijem tehnološkom okruženju, u vrijeme pasivnih medija (TV, radio). Oni su prve generacije koje se susreću s računalima, internetom, mobilnim uređajima i dosta njih nema razumijevanja niti se lako prilagođavaju tehnološkim promjenama što im može predstavljati problem u radu s digitalno kompetentnijim korisnicima. Kod formalne ili neformalne edukacije knjižničara kao prepreke se javljaju troškovi, nedostatak vremena i nezainteresiranost knjižničara za dodatnu edukaciju. U mobilnom okruženju educiranost korisnika najčešće ovisi o njihovoj slobodnoj volji, prihvatanju i korištenju mobilnih uređaja u privatnom, svakodnevnom životu (Stropnik, 2013).

Podučavanje korisnika o korištenju sadržaja i poštivanju autorskih prava posebno je važno jer većina korisnika svih generacija svoja pretraživanja najčešće počinje putem Google pretraživača.<sup>30</sup> Korisnici često brkaju lagani pristup s učinkovitim pretraživanjem i smatraju kako posjeduju potrebne informacijsko-komunikacijske vještine pa im upute ili edukacija nisu potrebni (Peter Godwin, 2012d; Yarmey, 2012). Sve to još više dolazi do izražaja u mobilnom okruženju gdje su korisnici ograničeni veličinom zaslona i manje su strpljivi u pronalaženju informacija. Google primjerice usmjerava mobilne korisnike na pregledavanje rezultata na prvom zaslonu i samim time što ne daje podatak o ukupnom broju dobivenih rezultata kao što je inače slučaj kod prikaza rezultata pretraživanja na velikom zaslonu.

Edukacija korisnika u knjižnici je svakodnevna kontinuirana djelatnost koja se provodi u većem ili manjem opsegu. U većini slučajeva provodi se neformalno, počevši od samog razgovora s korisnicima kada ih se upućuje na određene izvore, daju im se upute za pretraživanje ili odgovori na različite upite, zatim instrukcijske upute u vidu tiskanih letaka, vodiča, digitalnih materijala na mrežnim stranicama, video instrukcije i sl., pa do organiziranja predavanja i praktičnih seminara za usvajanje novih znanja i vještina. S mobilnim knjižničnim izvorima i

---

<sup>30</sup> Google.com je najposjećenija mrežna stranica od studenog 2017. do siječnja 2018 (*Digital in 2018 Global Overview*, 2018).

uslugama edukacija mobilnih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina knjižničarima predstavlja novi zahtjev i izazov, na koji mnogi tek počinju odgovarati.

#### **4.3. Iskustva korisnika i knjižničara**

Mnogobrojne studije potvrđuju zainteresiranost knjižnične zajednice za novosti, promjene i utjecaj mobilne tehnologije na knjižnice i korisnike. Tema o mobilnim knjižnicama sustavnije se obrađuje tek nakon 2007., odnosno nakon pojave iPhonea i opće proširenosti pametnih telefona, a toj su temi posvećene i cijele konferencije. Prema Vassilakaki studije vezane za mobilnu tehnologiju i knjižnice mogu se sistematizirati u nekoliko grupa: (1) uvođenje mobilnih knjižnica, (2) izvještaji o postojećim trendovima, (3) istraživanja korisnika o knjižničnim mobilnim uslugama, (4) predstavljanje knjižničnih mobilnih usluga, (5) predstavljanje primjene mobilne tehnologije u knjižnicama, (6) studije slučajeva i (7) izvještaji o evaluaciji knjižničnih mobilnih usluga (Vassilakaki, 2014).

Istraživanja korisnika o knjižničnim mobilnim uslugama bave se prihvatanjem mobilne tehnologije i mobilnih knjižnica te utvrđivanjem koje mobilne knjižnične izvore i usluge korisnici već koriste ili bi željeli koristiti u budućnosti. Takve studije ukazuju što je korisnicima u tom pogledu zaista važno, na njihove sličnosti i razlike, kao i na to da se potrebe i gledišta korisnika mijenjaju. Premda rijetke, zanimljive su i studije koje istražuju stav knjižničara prema mobilnoj tehnologiji u knjižnicama te prema mobilnim korisnicima i njihovim potrebama.

##### **4.3.1. Korisnici i mobilni knjižnični izvori i usluge**

Korisnici su s vremenom u većoj ili manjoj mjeri razvili zanimanje za korištenje mobilnih knjižničnih izvora i usluga, ali se pokazalo da iako veći dio njih smatra kako je korištenje mobilnih knjižnica jednostavno, dobar dio korisnika ima i suprotno mišljenje (Zha, Zhang, & Yan, 2015). U ranijim istraživanjima korisnici mobilne knjižnične izvore i usluge nisu smatrali važnima, no iako prema kasnijim istraživanjima interes raste, prisutan je i jedan dio korisnika koji nisu sigurni jesu li oni potrebni i bi li ih uopće koristili (Kim, 2013b; Pažur, 2014). Studentska populacija prednjači u prihvatanju mobilne tehnologije pa tako većina njih smatra kako će tehnologija unaprijediti knjižnične usluge i naročito pristup knjižnici (Kumar, 2014).

S obzirom na sadržaje koje knjižnice nude na mobilnim mrežnim stranicama, korisnici su u ranijim istraživanjima najbitnijima smatrali priručne, odnosno pasivne informacije, kao što su radno vrijeme, lokacija i kontakt, što je i razumljivo zbog ograničenih funkcija starijih modela pametnih telefona. Također, prednost općenito daju izvorima i uslugama koje omogućavaju brzi pristup informacijama pa su im tako mogućnost produljenja posudbe i provjera knjižničnog korisničkog računa među najzanimljivijim uslugama (Aldrich, 2010; Caperon, 2015). No, istraživanja su pokazala kako je u kratkom periodu došlo do promjene u ponašanju korisnika koji su postali zainteresirani i za pristup složenijim knjižničnim izvorima i uslugama kao što su baze podataka, knjižnični katalog, elektroničke knjige, rezervacije nastavnih materijala, studijskih soba i opreme (npr. e-čitača). Prema kasnijim istraživanjima upravo su složeniji izvori i usluge u fokusu korisnika, ali i dalje visoko rangiraju priručne informacije. Pokazuju želju i za preuzimanjem članaka i kreiranjem citata, a osim toga žele čak i mogućnost lociranja i provjere dostupnosti primjeraka građe na polici (Aldrich, 2010; Cowell & Mi, 2016; Rempel & Bridges, 2013). Koje sadržaje korisnici traže i koriste u mnogome ovisi i o tehničkim karakteristikama i ograničenjima mobilnih uređaja i mreže, kao i o troškovima interneta pa su tako korisnici prije pojave iPhonea i u vrijeme sporije 2G mreže više tražili jednostavne informacije, a s tehnološkim napretkom su počeli tražiti složenije sadržaje (primjerice korisnici iPhonea više su nagnjali čitanju elektroničkih knjiga) (Aldrich, 2010; Mills, 2009). Interes prema pojedinim izvorima i uslugama jednako tako ovisi i o zbivanjima u matičnoj ustanovi pa su tako primjerice tijekom ispitnih rokova najtraženije rezervacije studijskih soba (Rempel & Bridges, 2013).

Mobilni korisnici također žele moći kontaktirati knjižničare bilo tekstualnim porukama ili putem mrežnih aplikacija za uslugu *Pitajte knjižničara* (engl. *ask a librarian*). iz čega je vidljiva njihova želja za većom interakcijom. Ujedno, većini studenata ne smeta ako bi ih knjižnica kontaktirala putem mobilnog telefona, no dio njih to smatra zadiranjem u privatnost (Kumar, 2014). Međutim, postoje razlike i među zemljama pa tako studenti knjižničarstva i informacijskih znanosti u Hrvatskoj za komunikaciju s nastavnicima, mentorima ili knjižničarima najčešće koriste elektroničku poštu ili ih osobno kontaktiraju, a vrlo rijetko ih zovu telefonski te gotovo nikad ne komuniciraju preko društvenih mreža ili trenutnih poruka (Hebrang Grgić & Špiranec, 2013). Milenijcima je draži kontakt s knjižničarem, jer unatoč aktivnom korištenju mobilnih uređaja ne vole sami tražiti informacije, a knjižnične izvore smatraju presloženima i neintuitivnima za korištenje te se stoga u pretraživanju najviše oslanjaju na Google i Wikipediu.

Veliku poteškoću predstavlja im kako započeti traženje informacija, a kod selektiranja informacijskih izvora važna im je preporuka kolega, ali i knjižničara (Hebrang Grgić & Špiranec, 2013; Stropnik, 2013).

Korisnici uglavnom izdvajaju specifične izvore i usluge koji ih zanimaju ili općenito navode želju za mobilnim uslugama, a tek na kraju tih želja su knjižnične mrežne stranice (Aldrich, 2010; Barnett-Ellis & Vann, 2014; Dresselhaus & Shrode, 2012; Kumar, 2014; Rempel & Bridges, 2013; Seeholzer & Salem, 2011). Za privlačenje korisnika mobilnim izvorima i uslugama na prvom je mjestu važna dobra organizacija, preglednost i jednostavnost pristupa. U usporedbi mrežnih stranica napravljenih za veliki zaslon i onih napravljenih za mobilni uređaj, pokazalo se kako korisnici mobilno sučelje smatraju boljim, jer su informacije u preglednijem obliku pa su ih učinkovitije pretraživali (Hung & ChanLin, 2015). Također su svjesni važnosti navigacije pa ističu i potrebu da bude što bolja (Becker et al., 2013; Caniano & Catalano, 2014).

Važnost dostupnosti kataloga za mobilne korisnike općenito, spominje se u mnogim studijama (Bomhold, 2015; Cummings et al., 2010; Dresselhaus & Shrode, 2012; Kumar, 2014; Meier, 2010; Paterson & Low, 2011). Meier primjerice navodi da čak 55% studenta želi pretraživati knjižnični katalog, a taj je podatak posebno zanimljiv jer se radi o ranijem istraživanju i pristupu putem mobilnog telefona (Meier, 2010).

Komparativna studija načina pronalaženja informacija od strane studenata u dva različita okruženja, u SAD-u i u Koreji (University of Illinois at Urbana – Champaign i Kyungseong University Korea) potvrdila je vrlo veliki postotak studenata koji posjeduju pametni telefon na oba sveučilišta (90% u SAD-u i 100% u Koreji). Među najpopularnijim aktivnostima<sup>31</sup> na oba sveučilišta, jesu komuniciranje porukama, slanje elektroničke pošte i korištenje društvenih mreža, a još je popularno korištenje kamere, praćenje vijesti i vremenske prognoze. Značajan podatak istraživanja je da studenti u SAD-u ne koriste knjižnične usluge putem pametnih telefona dok ih u Koreji koriste i to za pregledavanje zbirke te za provjeru korisničkog računa. Nekorištenje knjižničnih izvora studenti objašnjavaju neodgovarajućom veličinom zaslona, nekompatibilnošću softvera (npr. *word*, *spreadsheets*, *power point* prezentacije), (ne)dostupnošću i brzinom mreže. Isto tako se pokazalo da studenti jako malo čitaju e-knjige ili druge digitalne sadržaje na pametnom telefonu. Na pitanje o primarnom uređaju za istraživački rad, studenti s oba sveučilišta koriste osobno ili prijenosno računalo, dok se pametni telefon gotovo uopće ne koristi u tu svrhu.

---

<sup>31</sup> Pozivi putem interneta (engl. *voice calls*) nisu bili uzeti u obzir.

Osim veličine zaslona, razlog tome može biti nepraktičnost pametnog telefona za istodobno obavljanje više radnji što je potrebno kod istraživačkog rada (Lee & Song, 2015). Zbog toga se smatra da bez obzira na tehnološki napredak i karakteristike sve funkcionalnijih pametnih telefona oni zapravo neće uspjeti postati glavni odabir za studijski/znanstveni rad. Korisnici su generalno spremni koristiti mobilne tehnologije, ali za naprednija pretraživanja i opsežnija istraživanja većina i dalje poseže za prijenosnim ili osobnim računalom (Markland, Rempel, & Bridges, 2017; Murphy, 2010; Wilson & McCarthy, 2010).

Premda korisnici pristupaju ili iskazuju želju za pretraživanjem i čitanjem tekstova na mobilnim uređajima, pokazalo se da velik dio njih pročita samo jednu do pet stranica teksta. Dijelu korisnika nije ugodno čitati na mobilnom uređaju, no ima dosta i onih kojima čitanje teksta bilo koje duljine ne čini poteškoće. Tu činjenicu treba imati na umu kod vrste materijala koje treba ponuditi mobilnim korisnicima (Johnson et al., 2015; Pažur, 2014; Pendell & Bowman, 2012; Rempel & Bridges, 2013). Međutim, četvrtina studenata svakodnevno preuzima sadržaje<sup>32</sup> s mreže na pametni telefon za korištenje kada nisu povezani na mrežu, što bi vjerojatno moglo upućivati na sadržaje koji se dulje čitaju (Poll, 2015).

Korisnici pokazuju volju za korištenjem knjižničnih aplikacija kada bi takva usluga bila ponuđena (Shahriza Abdul Karim, Hawa Darus, & Hussin, 2006). Najtraženija je aplikacija za pretraživanje knjižničnog kataloga s mogućnošću produljenja posudbe i rezervacije knjižnične građe. Korisnici također pomoću aplikacija žele pronaći informacije o knjižnici (radno vrijeme, lokacija i sl.), pristupiti svom korisničkom računu, skenirati barkodove na knjigama koje žele posuditi, pretražiti baze podataka, preuzimati elektroničke i audio knjige. Osim ovih uobičajenih potreba, istraživačima su se otkrila i pojedina velika očekivanja od aplikacija, primjerice, korisnici su željeli dobivati preporuke za knjige na temelju prije pročitanih knjiga, odnosno uslugu kakvu nudi Amazon (Carlucci Thomas, 2012). Studenti ujedno izražavaju i potrebu za edukacijom/pomoći u korištenju mobilnih aplikacija (Kumar, 2014).

Pojedina istraživanja bavila su se i navikama pri pretraživanju i korištenju mobilnih izvora i usluga. Unatoč takvim studijama još nije u potpunosti utvrđeno na koji način korisnici pretražuju, pronalaze, procjenjuju i koriste informacije, no s obzirom na tehnološka ograničenja (mali zaslon i brzina veze) pokazalo se da je evaluacija informacija još slabija nego kod korištenja računala jer se korisnici zadovoljavaju prvim rezultatima i ne razmatraju kritički vjerodostojnost izvora

---

<sup>32</sup> U istraživanju nije navedena vrsta sadržaja kojeg preuzimaju.

informacija (Peter Godwin, 2012d; Yarmey, 2012). Kod aplikacija su osvješteniji te veći dio korisnika razmatra vjerodostojnost proizvođača, no samo manji dio njih poklanja pažnju datumu obnove aplikacije. Aplikacije najčešće koriste prema preporuci prijatelja ili prema rangiranju u mrežnoj trgovini aplikacija (Yarmey, 2012).

Iz istraživanja se može zaključiti kako korisnici žele pristupati svim knjižničnim izvorima i uslugama i u mobilnom okruženju samo se razlikuju po tome čemu pridaju veću važnost, međutim, s obzirom na ubrzani razvoj tehnologije te promjene navika prikazani rezultati istraživanja stariji od dvije do tri godine daju opće smjernice, ali ih treba uzeti s rezervom, jer već novija istraživanja mogu pokazati neke nove trendove i potrebe korisnika.

Odgovori korisnika posredno upućuju i na važnost promocije mobilnih izvora i usluga, jer često sugeriraju one koje su im već dostupne. Marketing mobilnih knjižničnih izvora i usluga uglavnom se odvija putem mrežnih stranica ili usmeno, ali s obzirom da ih značajan broj knjižnica često aktivno ne promovira, velik broj korisnika nije ni svjestan takvih mogućnosti (Ashford & Zeigen, 2012; Maniapoto, 2014).

#### **4.3.2. Knjižničari i mobilni knjižnični izvori i usluge**

Mišljenje knjižničara varira po pitanju mobilnih korisnika, izvora i usluga; od nezainteresiranosti, skeptičnosti i mišljenja kako postojeće usluge zadovoljavaju potrebe korisnika, pa do prihvatanja i razmatranja na koji način knjižnice trebaju slijediti mobilne korisnike. Kod pojedinih je knjižnica izražena svijest o potrebi proaktivnog pristupa te stav da korisnicima treba ponuditi nove usluge čak i prije nego ih oni sami zatraže jer često uvide dobrobit usluge tek kad im je na raspolaganju i ako je korištenje jednostavno, brzo će ju usvojiti (Carlucci Thomas, 2010; Keating, 2010).

Usporedba knjižničara sa studentima knjižničarstva i informacijskih znanosti pokazala je da studenti u većem broju posjeduju pametni telefon od knjižničara, kao i da mobilne uređaje smatraju korisnima i jednostavnima za korištenje, stoga i više od samih knjižničara teže asimilaciji takve tehnologije u knjižnice (Aharony, 2014). Isto tako knjižničari koji i privatno koriste pametni telefon te oni koji mobilnu tehnologiju smatraju jednostavnom za korištenje skloniji su njezinom uvođenju u knjižnice. Općenito, knjižničari će poduprijeti mobilne izvore i usluge ako ih smatraju jednostavnima za korištenje te ako pretpostavljaju da će to dovesti do povećanja produktivnosti knjižničnog poslovanja (Aharony, 2013).

Brojne su visokoškolske knjižnice rano počele planirati razvoj mobilnih usluga, no pokazalo se da neke visokoškolske knjižnice nemaju mobilne usluge i ne planiraju ih ponuditi. Knjižničari često smatraju kako ne mogu ponuditi mobilne izvore i usluge zbog financijskih troškova, nedostatka vremena i kompetencija (Carlucci Thomas, 2010, 2012). U razdoblju od 2010. do 2013. knjižnice intenzivnije rade na približavanju mobilnim korisnicima te broj mobilnih izvora i usluga raste (Kim, 2013b). Visokoškolske knjižnice u tome prednjače; prema istraživanju iz 2012. samo 31% visokoškolskih knjižnica na području sjeverozapadnog dijela SAD-a (savezne države Oregon, Washington i Idaho) nije imalo niti jednu mobilnu uslugu (Ashford & Zeigen, 2012). Kasnija istraživanja pokazuju kako je sve veći broj knjižnica koje imaju neki vid mobilnih usluga i izvora (Bomhold, 2014).

Knjižničari su prvotno smatrali kako na mobilnim mrežnim stranicama trebaju ponuditi samo dio sadržaja s mrežnih stranica napravljenih za pregledavanje s velikog zaslona, međutim to se mišljenje promijenilo u svega nekoliko godina pa se smatra kako sve postojeće sadržaje s mrežnih stranica treba ponuditi i prilagoditi mobilnim korisnicima (Meier, 2010; Aharony, 2014; Lee & Song, 2015; Walsh, 2012a; Bomhold, 2014; Rempel & Bridges, 2013; Walsh, 2012b; Seeholzer & Salem, 2011). Uz prilagođene mrežne stranice i priručne informacije (radno vrijeme, kontakt, lokacija) najčešće se nudi mobilni katalog, mobilni pristup bazama podataka, zatim mrežne referentne usluge putem tekstualnih poruka, pristup korisničkom računu (rezervacije, produljenje posudbe, opomene), a od ostalih mobilnih usluga javljaju se i elektroničke knjige, QR kodovi, mobilne aplikacije, međuknjižnična posudba, rezervacije opreme. Također se nude instrukcijski materijali, a premda se još rijetko pojavljuje, zanimljiva usluga koja bi mogla uzeti maha u bližoj budućnosti je tzv. proširena stvarnost (engl. *augmented reality*) (Ashford & Zeigen, 2012; Bomhold, 2014; Yan Quan Liu & Briggs, 2015).

Knjižničari su svjesni potrebe praćenja tehnološkog razvoja i spremni su prihvatiti inovacije, ali smatraju kako na radnom mjestu nemaju potporu za razvijanje novih vještina te se najčešće moraju sami educirati. Prema istraživanjima iz 2012. i 2014. mnogi knjižničari su smatrali da im je potrebna edukacija o korištenju mobilnih uređaja, ali tek manji broj je naveo kako su u okviru matične ustanove dobili informacije ili organiziranu edukaciju o tome (Ashford & Zeigen, 2012; Maniapoto, 2014).

Razvijanje aplikacija za knjižnice predstavlja poseban izazov, no zbog troškova razvijanja i održavanja te potrebnih posebnih znanja većina knjižnica koristi komercijalne proizvode, a iz



istih razloga radije se odlučuju za razvijanje mobilnih mrežnih stanica (Kim, 2013b; Yan Quan Liu & Briggs, 2015; Zhao, Deng, & Zhou, 2015). Pojedine visokoškolske knjižnice ipak su krenule s projektima izrade aplikacija u matičnoj ustanovi i to u mnogim slučajevima u suradnji sa studentima koji se uključuju u izradu aplikacija u okviru natjecanja, kampova za kodiranje (engl. *coding camp*) ili projekata u okviru predmeta računalstva. Surađujući sa studentima knjižničari dobivaju i neposredan uvid u njihove želje o knjižničnim sadržajima koji bi trebali biti dostupni pomoću aplikacija (Connolly, Cosgrave, & Krkoska, 2010; Hennig, 2014c; Ward, Hahn, & Mestre, 2014, 2015). Sami knjižničari vide knjižnični katalog kao prioritet za aplikaciju, a od ostalih izvora i usluga putem aplikacije trebali bi ponuditi pristup korisničkom računu, uslugu *Pitajte knjižničara*, kontaktne informacije i radno vrijeme, rezervacije studijskih soba pa čak i knjižnične seminare (Maniapoto, 2014). Po pitanju edukacije korisnika o aplikacijama koje su korisnicima na raspolaganju za izvore nabavljene posredstvom dobavljača/izdavača većina visokoškolskih knjižnica ju ne nudi zbog čega većina korisnika nije upoznata s njihovim postojanjem, a tek pojedine knjižnice organiziraju edukaciju na tu temu prema potrebi i na zahtjev (Ashford & Zeigen, 2012).

Mišljenje knjižničara o knjižničnim mobilnim izvorima i uslugama manje je bilo predmet istraživanja. Ono se mijenjalo usporedo sa širenjem mobilnih uređaja čiji su i sami postali korisnici kao i zbog sve češćeg kontakta s korisnicima koji pred knjižničare stavljaju zahtjeve u tom smjeru, stoga kao što je uočeno kod istraživanja korisnika, zbog stalnih promjena rezultati istraživanja stariji više od dvije do tri godine se mogu uzeti s rezervom. Međutim, unatoč preprekama, nedoumicama i dodatnim naporima, sve veći broj knjižnica nastoji osigurati i prilagoditi svoje i izvore i usluge mobilnim korisnicima te je za očekivati daljnje jačanje tog trenda, posebno što se tiče prilagođenih responzivnih mrežnih stranica, ali i korisničkih sučelja izvora i usluga što se već sada događa.



## 5. MOBILNI KNJIŽNIČNI IZVORI I USLUGE

Razvoj mobilnih knjižničnih izvora i usluga u prvom redu podrazumijeva prilagodbu postojećih tako da se mobilnim korisnicima ponudi kvalitetni prikaz i dobro organizirani pristup. Knjižnice najčešće kreću s prilagođavanjem mrežnih stranica, a zatim prilagođavaju ostale izvore i usluge, poglavito knjižnični katalog, a neke se knjižnice prihvataju i razvoja aplikacija.

Mobilni knjižnični izvori i usluge mogu se podijeliti u nekoliko kategorija (Meier, 2010; “M-Libraries - Library Success: A Best Practices Wiki,” s.d.; Yan Quan Liu & Briggs, 2015):

- 1) mobilne mrežne stranice
- 2) aplikacije
- 3) mobilni knjižnični katalog (MOPAC)
- 4) znanstvene baze podataka
- 5) tekstualne poruke
- 6) društvene mreže i mediji
- 7) nove tehnologije i usluge

### 5.1. Mobilne mrežne stranice

Mobilne mrežne stranice moraju zadovoljavati određene postavke korištenja kako bi se korisnici privukli i zadržali. Naime, korisnici će puno brže nego na osobnom ili prijenosnom računalu napustiti mrežne stranice s previše sadržaja i poveznica koje vode duboko do traženog sadržaja, stoga je kod mobilnih mrežnih stranica glavni naglasak na jednostavnosti i dobroj navigaciji. Budući da knjižnične mrežne stranice služe kao portal do svih knjižničnih izvora i usluga, potreba za njihovom prilagodbom za mobilni pristup je razumljiva sama po sebi.

Prilagodba mrežnih stranica ostvaruje se na tri načina:

1. Razvijanjem kompatibilnih mrežnih stranica (engl. *mobile friendly/compatibile pages*)
2. Razvijanjem optimiziranih mrežnih stranica (engl. *mobile optimized web sites*)
3. Razvijanjem responzivnih mrežnih stranica (engl. *responsive design*)

Kompatibilne mrežne stranice (Slika 1, Slika 2) nisu posebno prilagođene mobilnim uređajima, ali je njihov prikaz prihvatljiv i na malom zaslonu. S obzirom da je predviđena navigacija mišem potrebno je puno vertikalnog i horizontalnog pomicanja, a navigacija je otežana

i jer su poveznice sitne pa je prstom teško na njih kliknuti. Bolju preglednost i navigaciju omogućavaju mobilni preglednici koji već imaju ugrađene opcije za prikaz kompatibilnih stranica pa se kod nekih automatski povećava tekst poveznice kako bi se lakše kliknulo. Kompatibilne su stranice zbog previše sadržaja često nepregledne, stoga kako bi prikaz na mobilnim uređajima bio pregledniji unaprijed bi se trebalo misliti i na njihov prikaz na malim zaslonima te smanjiti količinu sadržaja, broj poveznica i koristiti dovoljno velika slova (Grey & Isaac-Menard, 2015; Lyerly, 2016; McAuliffe, 2012).



*Slika 1. Središnja medicinska knjižnica u Zagrebu,  
kompatibilne mrežne stranice  
(smk.mef.unizg.hr/)*

Optimizirane mrežne stranice (Slika 3) su posebno razvijene za mobilne uređaje i omogućavaju prikaz na malim zaslonima, no podrazumijevaju kreiranje odvojenog,

jednostavnijeg mrežnog mjesta sa odabranim sadržajima (na Slika 2 i 3 vidljiva je razlika kompatibilnih i optimiziranih mrežnih stranica Sveučilišne knjižnice u Illinoisu, 2013.). To zahtijeva dodatno vrijeme za održavanje što je i glavni nedostatak ovakvog načina prilagodbe, a osim toga veći dio sadržaja s matičnog mrežnog mjesta nije dostupan mobilnim korisnicima.

Kako bi se postiglo brzo i lagano snalaženje i pronalaženje informacija te brzo učitavanje stranica, fokus je na jednostavnoj prezentaciji najvažnijih sadržaja s jasno sročnim nazivima i organizacijom. Veličina slika je reducirana, maksimalno je povećana čitljivost teksta, dizajn je minimalistički, sve je u jednom stupcu i ograničena je potreba za tipkanjem. Izbornik je sklopiv, a tipke za navigaciju su uvećane radi lakšeg klika prstom (Nowlan, 2013; Bomhold, 2014; Johnson et al., 2015; Grey & Isaac-Menard, 2015; Pendell & Bowman, 2012; Lyerly, 2016).

Optimiziranim mrežnim stranicama pristupa se putem poveznice s matičnih mrežnih stranica, (najčešće je smještena na dnu stranice), a pristup olakšavaju i sami preglednici na mobilnom uređaju automatskim prebacivanjem na mobilne mrežne stranice ili se pak javlja obavijest o postojanju mobilne verzije. Poveznica na mobilnu verziju ili poruka ujedno promoviraju postojanje mobilnih mrežnih stranica svim korisnicima (poveznica optimiziranih stranica često se razlikuje samo po slovu *m* u postojećoj URL adresi). Budući da optimizirane mrežne stranice nude samo dio sadržaja dobro je kada s njih postoji poveznica i na cjelovito mrežno mjesto.

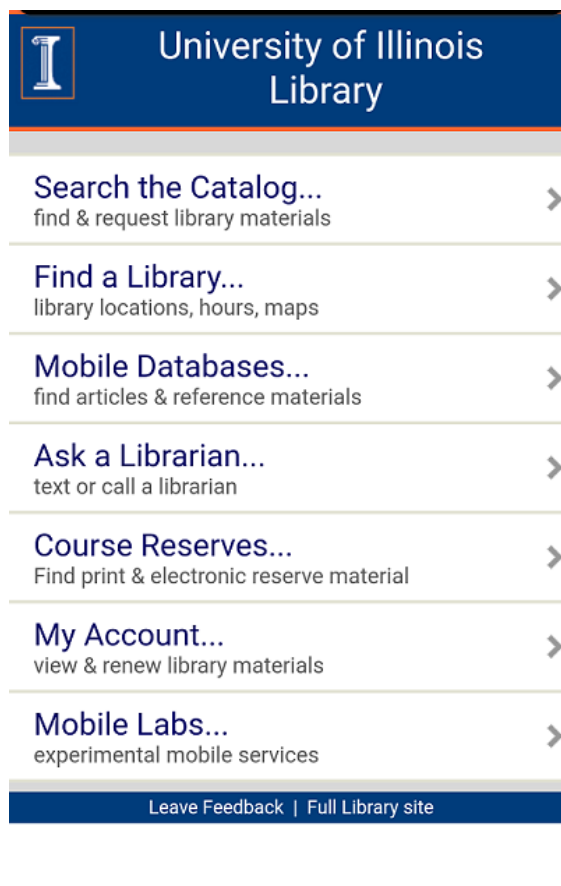
Kod razvijanja optimiziranih stranica javlja se problem prilagodbe raznovrsnim mobilnim uređajima pa su knjižničari kod takvih projekata često provodili prethodna istraživanja kako bi utvrdili koji su uređaji najkorišteniji u njihovoj zajednici, no unatoč tome poteškoće se mogu javiti jer se popularnost tipova uređaja i njihova zastupljenost brzo mijenjaju (Bridges et al., 2010; Nowlan, 2013).

Konverzija mrežnih stranica u mobilnu verziju može se napraviti i pomoću alata od kojih su neki besplatni i ne zahtijevaju specijalno znanje (npr. Google mobile optimizer, Instant Mobilizer, XtGem, mobiSiteGalore, Winksite, Mippin, Mobile Site Generator i mnogi drugi). Dovoljno je unijeti URL postojeće mrežne stranice i alat će generirati mobilnu stranicu, međutim, takvi alati više služe kao priručno sredstvo i ne mogu kreirati atraktivne stranice (Holt & Walker, 2011; Murray, 2010).

Zbog navedenih nedostataka optimiziranih mrežnih stranica one se napuštaju s pojavom responzivnih mrežnih stranica.



*Slika 2. University of Illinois Library, kompatibilne mrežne stranice (www.library.illinois.edu)*

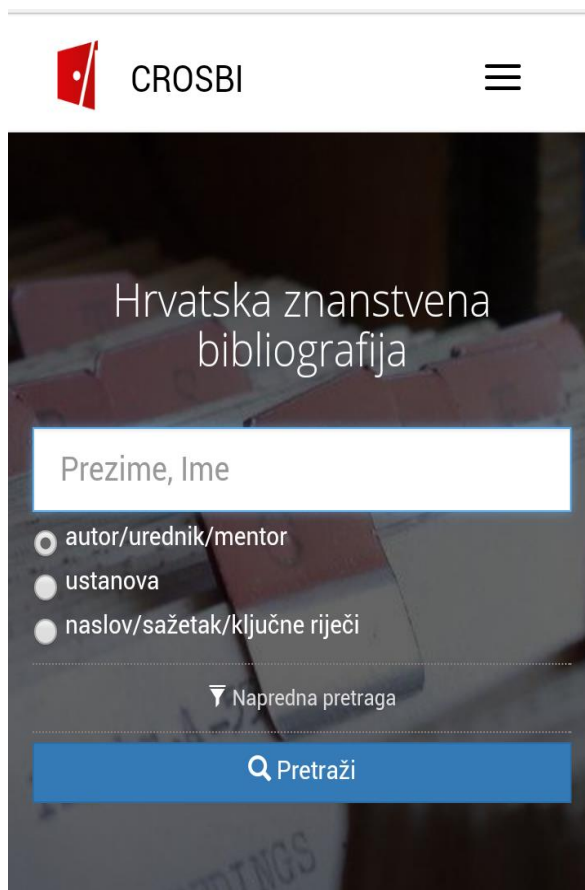


*Slika 3. University of Illinois Library, optimizirane mrežne stranice (m.library.illinois.edu/)*

Responzivne mrežne stranice (Slika 4) pojavljuju se 2010. i donose veliku promjenu jer su omogućile zadržavanje svih značajki izvornih mrežnih stranica koje se automatski reformatiraju i restrukturiraju prema svim veličinama zaslona uređaja s kojih im korisnik pristupa. Tako korisnici mogu pristupati cjelokupnom knjižničnom sadržaju te se ne moraju održavati dva mrežna mjesta. Responzivne stranice omogućavaju jasnoću i čitljivost sadržaja (Murphy, 2010; Rempel & Bridges, 2013; Caniano & Catalano, 2014; Grey & Isaac-Menard, 2015; Yan Quan Liu & Briggs, 2015; Lyerly, 2016).

Komercijalni sustavi za upravljanje sadržajem mrežnih stranica (engl. *Content management system* - CMS) koji se danas koriste (npr. Proquest Libguides) već podrazumijevaju prilagođenost, odnosno responzivnost mobilnim uređajima, no ni nekomercijalni sustavi ne zaostaju (npr. WordPress, Mobile Joomla).

Knjižničari mogu odabrati koji od tri ponuđena načina prilagodbe mrežnih stranica najbolje odgovara potrebama njihovih korisnika i mogućnostima samih knjižnica, no kako većina korisnika danas traži dostupnost svih knjižničnih izvora i usluga te s obzirom na prednosti i sve veću popularnost responzivnih mrežnih stranica one već sada prevladavaju jer osim što štede vrijeme održavanja omogućavaju i najveći doseg sadržaja.



*Slika 4. Hrvatska znanstvena bibliografija,  
responzivne mrežne stranice  
([www.bib.irb.hr](http://www.bib.irb.hr))*

Responzivne stranice unaprjeđuju korisnički doživljaj i utječu na njihov povratak i daljnje korištenje pa se iz tog aspekta može reći kako one imaju najveću upotrebljivost. Upotrebljivost kao kvalitativno mjerilo korisničkog iskustva u kontekstu mobilnih mrežnih stranica postiže se kroz sljedeće osobine:

1. korištenje kaskadnog opisa stilova (engl. *Cascading Style Sheets* - CSS) za oblikovanje stranica i bez tablica kako bi se osigurao najbolji prikaz,

2. unaprijed treba prilagoditi dizajn različitim veličinama zaslona, dizajn treba biti fluidan,
3. najvažnije informacije moraju se nalaziti na vrhu stranice (npr. pretraživači kataloga ili baza) i navigacija,
4. dizajn treba biti prilagođen davanju naredbi prstom i na elemente se treba moći lagano kliknuti; tekstovi za klikove trebaju biti minimalno 30-40 piksela,
5. čitanje na malom zaslonu je napornije, stoga sadržaji trebaju biti jasno i jednostavno strukturirani, a tekstovi moraju biti kratki ili podijeljeni u više manjih sadržajnih cjelina,
6. treba imati na umu brzinu otvaranja ponuđenih sadržaja pa zato ne treba koristiti pozadinske slike koje mogu smanjiti i čitljivost, nepotrebnu grafiku treba izbjegavati, treba se koristiti što manje slika i veličina treba biti umanjena te treba smanjiti korištenje java skripta, ne treba stavljati puno dokumenata za preuzimanje (PDF, Word, multimedija),
7. forme s unosom teksta se trebaju izbjegavati te se trebaju prilagoditi u vidu korištenja listi i odabira klikom unaprijed ponuđenih mogućnosti; također je dobro dodati mogućnost pamćenja podataka za idući posjet korisnika mrežnom mjestu,
8. treba izbjegavati softverske dodatke (engl. *plugins* ili engl. *extensions*), jer ih većina preglednika ne podržava ("How to Design and Build a Mobile Web Site in 2017," 2017; Stropnik, 2013).

## 5.2. Knjižnične aplikacije

Aplikacije su kreirane kao softver koji krajnjem korisniku služi za specifičnu namjenu, a kako bi se pokrenule prvo ih je potrebno instalirati na mobilni uređaj i po tome funkcioniraju identično programima za računalo (Caniano & Catalano, 2014; Purcell et al., 2010; Shun, 2012). Ponekad dolazi do nedoumice smatra li se aplikacijom softver koji je već instaliran na samom uređaju ili je aplikacija samo onaj softver koji su kupuje zasebno ili se kasnije besplatno preuzima s interneta (Purcell et al., 2010). Razlikuju se izvorne (engl. *native apps*) i mrežne aplikacije (engl. *web apps*). Glavna prednost mrežne aplikacije je lakše održavanje jer se bazira na općem kodu pa se može pokretati na različitim platformama, no takve se aplikacije ne mogu jednostavno pronaći jer se u mrežnim trgovinama aplikacija mogu registrirati samo izvorne aplikacije (Viswanathan, 2015). Izvorne aplikacije koje prepoznaju lokaciju korisnika (engl.



*location aware app*) specifične su za mobilno okruženje (npr. Foursquare i Instagram<sup>33</sup>), a donijele su nove usluge primjenjive i u knjižnicama (Enis, 2013).

Apple je 2008. u okviru iTunes mrežne trgovine pokrenuo dio za aplikacije (App Store<sup>34</sup>). Od početnih 800 aplikacija do ožujka 2016. ukupan broj aplikacija napravljenih za iOS operativni sustav dosegao je brojku od 1.500.000. Mnoge od njih su besplatne i razvila ih je treća strana (Costello, 2016; Little, 2011). Google je iste godine pokrenuo Android market koji je 2012. objedinio više Google usluga i preimenovan je u Google play<sup>35</sup>. Od 2300 aplikacija u ožujku 2009. njihov broj je dosegao oko 2.000.000 u ožujku 2016. S obzirom na dominaciju ove dvije mrežne trgovine aplikacijama za iOS ili Android operativni sustav, kada se govori o aplikacijama većinom se misli na aplikacije koje se pokreću na mobilnim uređajima s ta dva operativna sustava, u prvom redu na pametnim telefonima ili *tabletima* (van Arnhem, 2012).

Korištenje aplikacija je u porastu na globalnoj razini i na njih u prosjeku otpada čak 88% vremena provedenog u ukupnom vremenu korištenja mobilnog uređaja (u Kini čak 99%) ("Mobile's Hierarchy of Needs," 2017). Korisnik u prosjeku ima 80 aplikacija na pametnom telefonu, prosječno ih mjesečno koristi 40 te prosječno potroši 2 sata dnevno na njihovo korištenje. Korištenje izvornih aplikacija prednjači pred mobilnim web preglednicima. Na globalnoj razini najpopularnije i najkorištenije su aplikacije za komunikaciju i društveno umrežavanje: Facebook, What's app, We Chat, Facebook messenger, QQ, Instagram, Snapchat, Youtube. Prema kategoriji najpopularnije su igre, zabava, foto i video, društvene mreže, javne usluge, alati, komunikacija, kupovanje, financije, putovanja, životni stil, no među prvih deset aplikacija preuzetih za iOS operativni sustav također su i one vezane za edukaciju (*Digital in 2018 Global Overview*, 2018).

Studenti koriste različite aplikacije, a najčešće one za društvene mreže (engl. *social networking*), slušanje glazbe i društvene medije (engl. *social media*), vijesti i vrijeme, zatim aplikacije za pretraživanje interneta, zabavu i fotografiju dok se aplikacije vezane za edukaciju rjeđe koriste, međutim, i u tome postupno dolazi do promjena i njihova korištenost raste (Baiyun & Seilhamer, 2015; Purcell et al., 2010). Na dnevnoj bazi najviše se koriste društvene aplikacije

---

<sup>33</sup> Instagram je prvotno bilo moguće koristiti samo kao aplikaciju na iOS i Android operativnim sustavima, a tek kasnije i na osobnom ili prijenosnom računalu.

<sup>34</sup> [itunes.apple.com](https://itunes.apple.com)

<sup>35</sup> [play.google.com/store](https://play.google.com/store)

za komunikaciju (68%), slijede aplikacije za igru (46%) te aplikacije za pregledavanje medija i zabavu (33%) (*Mobile App Marketing Insights*, 2015).

Glavni nedostaci aplikacija su instaliranje, povremeno obnavljanje i s tim povezano zauzimanje memorije na mobilnom uređaju, nekompatibilnost sa svim uređajima, kao i brojnost aplikacija za iste ili slične funkcije i sadržaje, a za neke je potrebno i platiti. S jedne strane korisnici su katkada nezadovoljni aplikacijama jer su ograničene samo na jedan specifični zadatak, no s druge strane mnogi upravo to smatraju prednošću jer omogućavaju direktan pristup za razliku od mrežnih stranica gdje se mora više pretraživati ili pregledavati kako bi se došlo do željenog sadržaja.

Premda aplikacije općenito preuzima veliki broj korisnika često je zapravo mali broj onih koji ih kontinuirano koriste; u prosjeku aplikacija gubi više od polovine korisnika u prva tri dana nakon preuzimanja. Korisnici koji plaćaju za aplikaciju vjerojatno će ju više koristiti, no općenito je korištenje aplikacija u usporedbi s korištenjem drugih opcija na telefonu relativno slabo. Samo 26% instaliranih aplikacija se koristi dnevno, a jedna od četiri instalirane aplikacije nikad nije korištena. Razlozi za napuštanje aplikacije su gubitak interesa (34%), zadovoljenje potrebe (29%) ili se aplikacija smatra nekorisnom (24%) (*Mobile App Marketing Insights*, 2015).

Aplikacije se najčešće koriste kada su korisnici sami ili za vrijeme čekanja, a slijedi korištenje na poslu i na putu do posla. Uglavnom ih koriste mlađi, obrazovaniji i imućniji vlasnici pametnih telefona, dok ih korisnici starije dobi puno manje koriste ili koriste besplatno dostupne. Stariji korisnici najčešće i ne znaju imaju li aplikacije na svojim pametnim telefonima (Purcell et al., 2010). Fenomen preuzimanja i brzog napuštanja knjižničnih aplikacija uobičajen je u Kini, dok je naprotiv u Europi i Sjevernoj Americi postotak kontinuiranih korisnika dosta visok (Goodwin, 2016; Purcell et al., 2010; Zhao et al., 2015). Doživljaj korisnosti, potvrda očekivanja i zadovoljstvo su važni za postizanje kontinuiranog korištenja, a na prihvaćanje tehnologije općenito također utječe i percipirana lakoća korištenja, kao i stav i mišljenje korisnika (Mtshali, 2015; Zhao et al., 2015).

Nova generacija aplikacija manje služi kao središnji repozitorij jednog sadržaja, a više kao agregator sadržaja iz mnoštva raspršenih i različitih izvora i usluga. One se usmjeravaju na web 2.0 omogućavajući nesmetano dijeljenje informacija, podržavajući interoperabilnost podataka i olakšavajući suradnju korisnika u znatno većoj mjeri, a ujedno se nastoje obraditi i uključiti sadržaji koje generiraju sami korisnici (Emmanouilidis et al., 2013).

Razvijanje knjižničnih aplikacija je dugotrajan posao koji iziskuje vrijeme, dodatne troškove te posebna znanja i vještine. Pod knjižničnim aplikacijama podrazumijevamo aplikacije razvijene unutar same ustanove/knjižnice bilo da se radi o potpunom razvoju ili primjeni komercijalnog rješenja koje se prilagođava prema zahtjevima knjižničara, a služe za korištenje knjižničnih izvora i usluga. Većina knjižničnih aplikacija za korisnike je besplatna, no pojedine se naplaćuju.

Kod knjižničnih aplikacija se razlikuju: (1) knjižnične aplikacije za korištenje knjižničnih izvora i usluga te (2) aplikacije specijalnih knjižničnih zbirki.

Mnoge visokoškolske knjižnice nemaju knjižničnu aplikaciju već su njihovi izvori i usluge u većoj ili manjoj mjeri dostupni u okviru aplikacije matične ustanove.

Izdavači pak razvijaju vlastite aplikacije za komercijalne knjižnične izvore (npr. za baze podataka/znanstvene časopise/knjige) koje su korisnicima većinom besplatno dostupne i njih, budući da nisu razvijene u knjižnicama, ne ubrajamo u knjižnične aplikacije u užem smislu. Komercijalni izdavači i kompanije također razvijaju i pomoćne aplikacije za korištenje elektroničke građe koje su uglavnom besplatno dostupne (npr. Bluefire reader je široko rasprostranjena, nezavisna aplikacija za čitanje elektroničkih knjiga; BrowZine aplikacija omogućava lagano pronalaženje, čitanje i praćenje besplatno dostupnih ili pretplaćenih znanstvenih časopisa).

Od ostalih aplikacija indirektno povezanih s knjižnicama treba spomenuti aplikacije za izradu sadržaja i stručnu obradu (kreiranje prezentacija, Power Point), aplikacije za komunikaciju (audio i video pozive putem interneta), aplikacije za društvene medije, multimedijalne aplikacije (vizualna umjetnost, kreiranje video materijala, kreiranje glazbe), aplikacije za pisanje i bilješke (upravljanje citatima i bibliografije), aplikacije za istraživanje (baze podataka) (Hennig, 2014a).

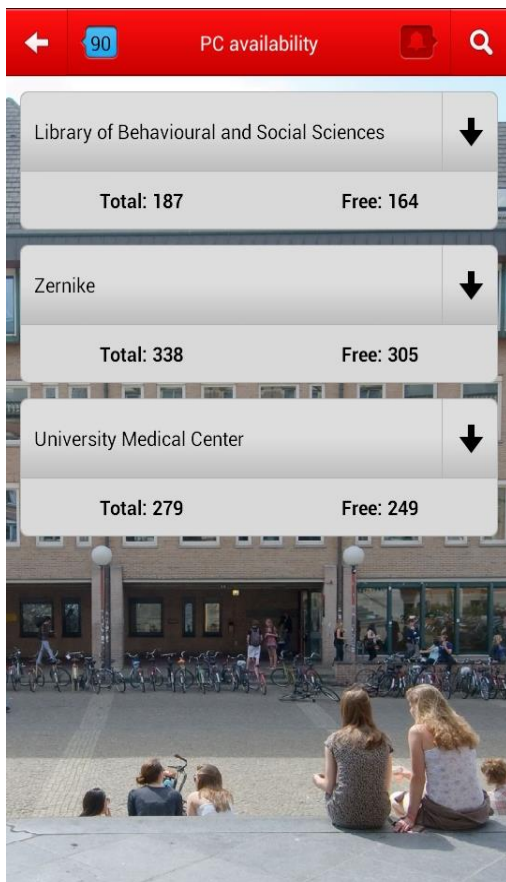
Nacionalne i sveučilišne knjižnice s dugom tradicijom prednjače po aplikacijama specijalnih knjižničnih zbirki za prezentaciju digitalnih zbirki rijetke i vrijedne građe povodom važnih obljetnica ili izložbi i tako ih čine dostupnima široj javnosti. Multimedijalni sadržaji i popratni komentari stručnjaka predstavljaju dodatnu vrijednost. No, kako je njihovo razvijanje i održavanje zahtjevno pojedine se aplikacije često dalje više ne razvijaju niti održavaju.<sup>36</sup> Također se postavlja pitanje zainteresiranosti korisnika i njihove (ne)osviještenosti o postojanju ovakvih

---

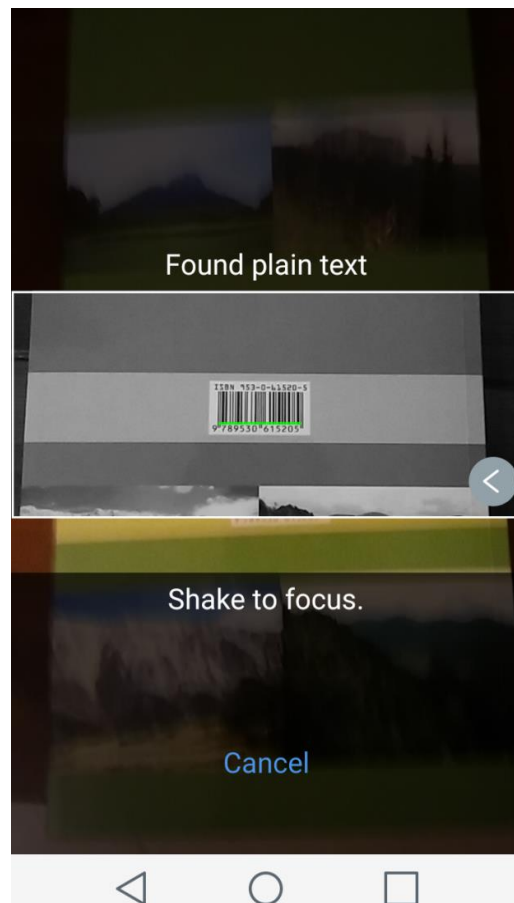
<sup>36</sup> Primjerice *Treasures of the Bodleian* je aplikacija napravljena povodom izložbe na kojoj su izloženi najrjeđi i najvažniji predmeti iz Bodleian zbirke, a koja je prestala biti dostupna 2014; *The Making of the King James Bible* aplikacija napravljena povodom 400-te godišnjice izdanja i prigodne izložbe kojom je popraćena ta obljetnica, također nedostupna od 2014.

aplikacija. Zbog zahtjevnosti izrade aplikacija, potrebnog vremena i troškova, aplikacije specijalnih zbirki se rjeđe pojavljuju i knjižnice se pretežno fokusiraju na razvoj vlastite knjižnične aplikacije za korištenje knjižničnih izvora i usluga (Clark & Pan, 2014).

Knjižnične aplikacije za korištenje knjižničnih izvora i usluga korisnicima obavezno pružaju važne informacije o knjižnici (kontakt, radno vrijeme, lokacija, događanja), omogućavaju pristup glavnim knjižničnim izvorima (poglavito knjižničnom katalogu) te pristup korisničkom računu. Primjeri knjižničnih aplikacija koji korisnicima nude raznolike napredne mogućnosti:



*Slika 5. Rijks Universiteitsbibliotheek Groningen aplikacija, provjera dostupnosti računala*



*Slika 6. UoA Library aplikacija, pretraživanje skeniranjem barkoda*

Aplikacija Rijks Universiteitsbibliotheek Groningen (Nizozemska) omogućava jednostavan pristup važnim informacijama o knjižnici (radno vrijeme, kontakt informacije i lokacije). Korisnici mogu pretražiti katalog, provjeriti dostupnost građe, rezervirati građu i na svom korisničkom računu provjeriti popis posuđene građe te rok vraćanja. Također mogu provjeriti

dostupnost računala za rad i izabrati žele li primati obavijesti o roku vraćanja posuđene građe i dostupnosti rezervirane građe u knjižnici. Poveznica na aplikaciju je istaknuta već na početnoj stranici knjižnice (Slika 5).

UoA Library (The University of Auckland Library, Novi Zeland) za svoju aplikaciju primjenjuje komercijalno rješenje Boopsie. S početne stranice knjižnice poveznica vodi na stranicu pod nazivom *Mobile* s uputama za mobilne korisnike. Pomoću aplikacije može se pretraživati knjižnični katalog, pristupiti korisničkom računu za produženje posudbe i rezervacije. Aplikacija pruža informacije o radnom vremenu, kontakt informacije i upute vezane za lokaciju, rezervacije knjižničnih seminara, najnovije novosti putem *bloga*, Twittera i Facebooka. Korisnici mogu skenirati ISBN barkod s knjige i tako provjeriti je li knjiga u knjižničnom fondu (Slika 6).

Aplikacija za knjižnični katalog kakvu koristi Die Sächsische Landesbibliothek - Staats - und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) (Njemačka) uz pretraživanje (upisivanjem pojmova ili skeniranjem ISBN-a) omogućava preuzimanje liste odabrane građe u raznim formatima (npr. EndNote), pristup korisničkom računu za pregled posuđene građe, sveobuhvatne informacije vezane uz knjižnicu, kontakt podatke kao i interaktivne upute, zatim 3D informacije o lokaciji građe u knjižnici, a za osobe s poteškoćama s vidom dostupna je i opcija čitanja informacija s ekrana (VoiceOver (iOS) i TalkBack (Android)). Poveznica na mrežnu stranicu s informacijama o aplikaciji nalazi se pod glavnim izbornikom „Pretraživanje” (Slika 7).

University of Illinois at Urbana-Champaign Library (SAD) samostalno je razvila aplikaciju Minrva<sup>37</sup> za pretraživanje kataloga i provjeru korisničkog računa s opcijama za produljenje posudbe i rezervaciju. Ako korisnici uključe Bluetooth opciju aplikacija ih vodi do građe na polici, a također mogu primati i preporuke o građi na policama s obzirom gdje se trenutno nalaze u knjižnici. Korisnici mogu skenirati ISBN barkod, a aplikacija će im prikazati relevantne knjige i na drugim lokacijama. Poseban modul dostupan je i za rezervacije soba za učenje, zatim modul za obavijesti o najnovijim knjigama u katalogu, modul za događanja na sveučilištu. U cijeli projekt izrade aplikacije uključeni su i studenti.

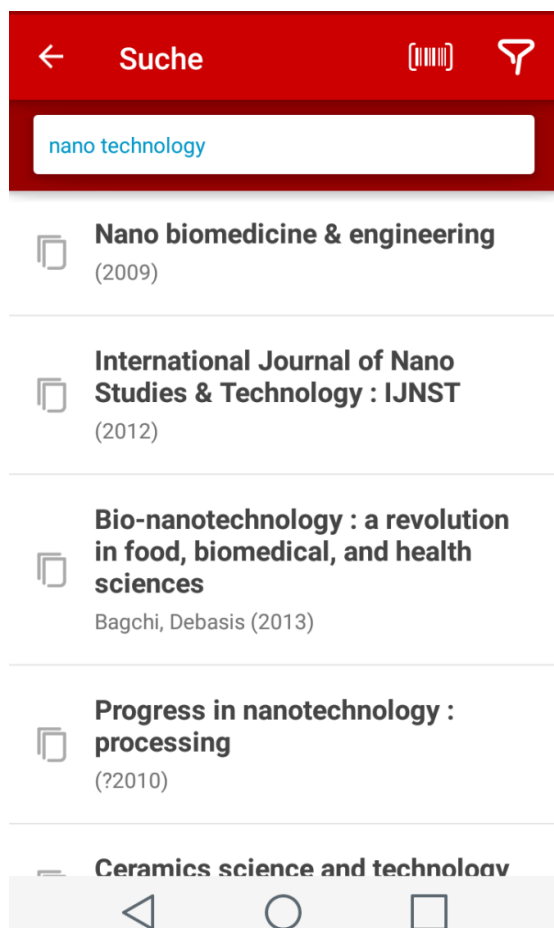
Osim ovih primjera pojedinačnih knjižničnih aplikacija razvijaju se i aplikacije koje omogućavaju pristup većem broju knjižnica, prvenstveno kataloga. Web OPAC app<sup>38</sup> omogućava pristup mnogobrojnim katalozima knjižnica većinom iz Njemačke, Austrije i Švicarske.

---

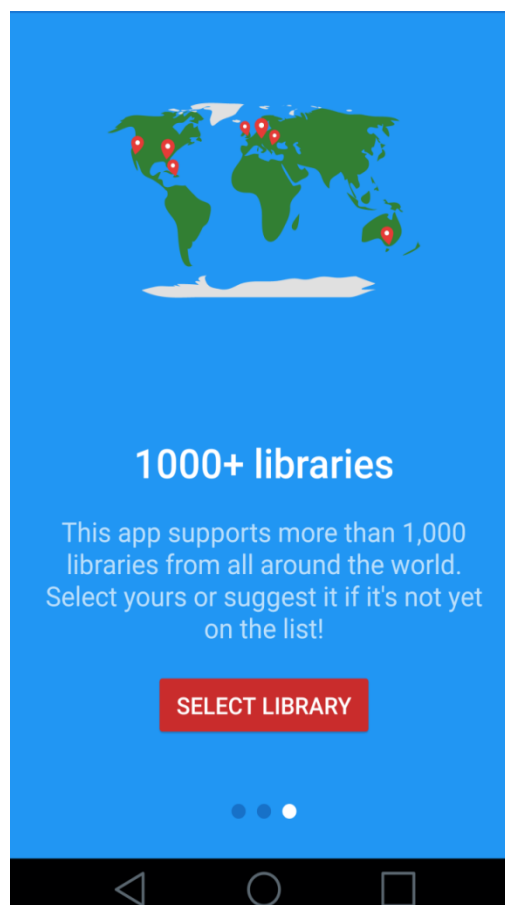
<sup>37</sup> minrvaproject.org/

<sup>38</sup> Raphael Michel je 2012. napravio aplikaciju kao proizvod koji nije vezan za komercijalne proizvođače/dobavljače knjižničnih softvera.

Pretraživanje se vrši upisivanjem pojmova i skeniranjem ISBN barkoda, a uz to aplikacija omogućava izradu popisa praćenih knjiga, provjeru korisničkog računa, rezervacije, provjeru popisa posuđene građe i produljenje posudbe, primanje obavijesti o roku vraćanja, informacije o knjižnici i radnom vremenu (Slika 8).



*Slika 7. SLUB aplikacija kataloga rezultati pretraživanja*



*Slika 8. Web OPAC app, početna stranica aplikacije*

Izabrani primjeri knjižničnih aplikacija pokazuju da one uz osnovne informacije nude i razvijene opcije koje olakšavaju pretraživanje putem mobilnih uređaja i koje postaju novi standard u informacijskom ponašanju (poglavito pretraživanje pomoću skeniranja barkoda). Vrlo je važan pristup korisničkom računu i upravljanje posuđenom građom kao i rezervacije građe, oprema i učionica. Zanimljive su i napredne mogućnosti kao što su 3D informacije o lokaciji građe u knjižnici i obavijesti pomoću Bluetooth tehnologije što predstavlja novu uslugu specifičnu mobilnim uređajima koja bi se u budućnosti mogla još više proširiti.

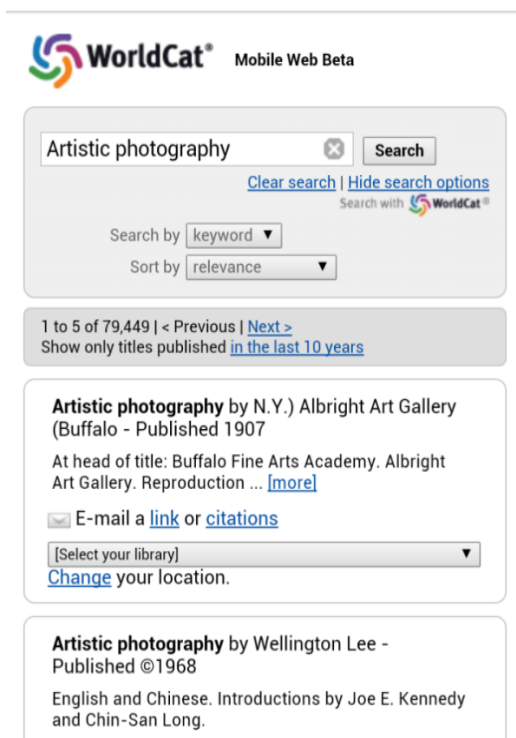
### 5.3. Mobilni katalog

Razvijanje mobilne inačice knjižničnog kataloga (engl. tzv. *Mobile OPAC*, ili *MOPAC*) je zahtijevan zadatak bez obzira odlučuje li se knjižnica za samostalno razvijanje mobilnog sučelja ili za kupnju komercijalnog proizvoda, jer su u oba slučaja potrebna financijska sredstva i utrošak vremena. Zato su se mobilni katalozi počeli kasnije razvijati i o njima se počelo intenzivnije razmišljati tek kada su potvrđena i očekivanja korisnika u tom smjeru. OCLC (Online Computer Library Center) je relativno rano, 2009., u suradnji s komercijalnom tvrtkom Boopsie razvio WorldCat aplikaciju za mobilni katalog (iOS) koja je omogućavala pretraživanje knjižničnih fondova mnogobrojnih knjižnica diljem svijeta, no kasnije je zamijenjena mobilnom mrežnom aplikacijom (engl. *web app*) optimiziranom za iOS i Android koja koristi geolokaciju za prikazivanje rezultata pretraživanja u knjižnicama u dosegu mobilnog korisnika (Slika 9). Mnogi knjižnični katalozi nisu imali mobilnu verziju čak do 2010., no kako je posljednjih godina mobilni katalog postao prioritet dobar dio knjižnica je razvio mobilno sučelje. Za realizaciju se koriste komercijalna programska rješenja (primjerice Boopsie, Library anywhere, AirPAC), ali i nekomercijalna programska rješenja već omogućavaju prilagođeni prikaz na mobilnim uređajima (npr. Koha) (Slika 10). Najviše knjižnica nudi pretraživanje kataloga u okviru knjižnične aplikacije za korištenje knjižničnih izvora i usluga, a rjeđe nude zasebne aplikacije samo za katalog (Bridges et al., 2010; Kim, 2013b; Murray, 2010; Wilkinson, 2012).

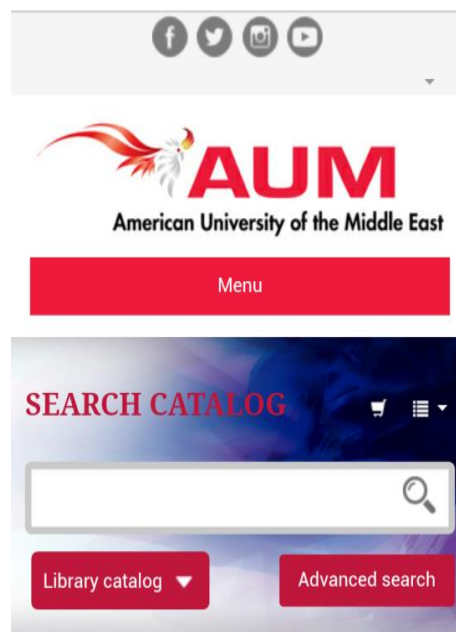
Sučelja knjižničnih kataloga su složena jer su napravljena za pregled na velikom zaslonu, a s obzirom da je u mobilnom okruženju važno omogućiti lagano snalaženje i korištenje, modul za mobilni katalog nudi jednostavnije opcije i uglavnom samo osnovno pretraživanje. Korisnicima su kod mobilnog kataloga bitne dodatne mogućnosti kao što je provjera korisničkog računa, dobivanje obavijesti o roku posudbe i dostupnosti građe (Murray, 2010).

Pretraživanje knjižničnih zbirki u prvom je planu na mobilnim stranicama knjižnice, pa se tako na početnoj stranici nalazi poveznica na mobilni katalog ili čak i samo polje za pretraživanje kako bi korisnici u što manje koraka pronašli željenu građu. Na početnoj stranici su također i poveznice na druga raznovrsna pretraživanja zbirki i/ili pretraživanje svih knjižničnih izvora preko jednog sučelja (tzv. engl. *Discovery search*) (Han & Jeong, 2012).

Mobilni je katalog postao obavezan dio mobilnih knjižnica te se može pretpostaviti, pogotovo s prodorom responzivnih programskih rješenja, da će uskoro biti potpuno uobičajeni mobilni knjižnični izvor.



Slika 9. WorldCat mobilni katalog  
(worldcatmobile.org)



About Catalog

Slika 10. Koha mobilni katalog  
(catalog.aum.edu.kw)

#### 5.4. Znanstvene baze podataka

Komercijalni izdavači i dobavljači preduhitрили su knjižnice u približavanju mobilnim korisnicima jer su prvi ponudili mobilna mrežna mjesta i razvili aplikacije za svoje proizvode (Little, 2011). Analiza mrežnih mjesta znanstvenih baza podataka napravljena 2013./2014. pokazuje kako je tek manji broj baza (28%) imao mobilnu verziju (Grey & Isaac-Menard, 2015). No, danas je njihov broj znatno veći, a pojedini su izdavači također razvili i aplikacije. To potvrđuje i analiza napravljena krajem 2016. na uzorku od 39 izabranih znanstvenih baza podataka<sup>39,40</sup> koja je pokazala da 26 (67%) njih ima responzivna ili optimizirana mrežna mjesta, dok 13 (33%) baza ima kompatibilne mrežne stranice koje se mogu pregledavati na malom zaslonu, ali s obzirom na kompleksnost podataka, količinu sadržaja i složena pretraživanja nisu prikladne za korištenje putem mobilnih uređaja s malim zaslonom pa ih se stoga ne može smatrati prilagođenima u pravom smislu (Tablica 1). Čak i ako se sve baze dostupne na istoj

<sup>39</sup> Uključne su baze kojima je autorica imala pristup tijekom 2016. Od ukupnog broja analiziranih baza 18 ih je bilo dostupno putem nacionalne licence ili licence Sveučilišta u Zagrebu tijekom 2017.

<sup>40</sup> Pojedine baze dostupne su na istoj platformi.



platformi razmotre kao jedna jedinstvena baza omjer je 59% responzivnih ili optimiziranih nasuprot 41% kompatibilnih.

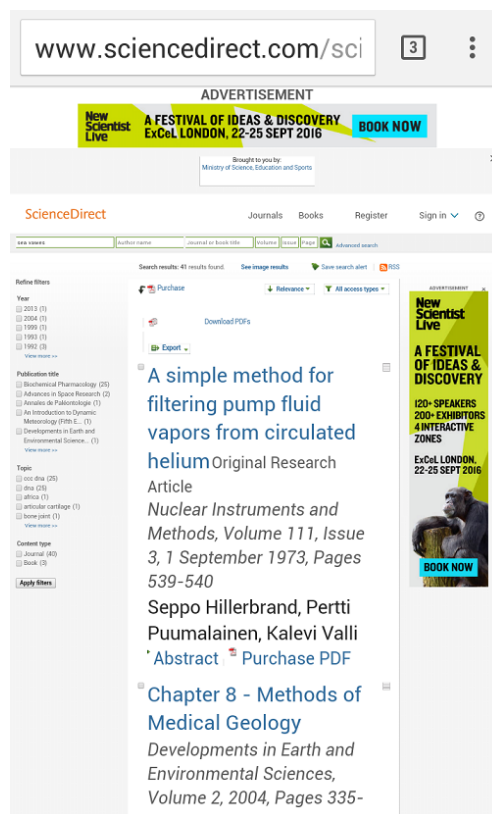
*Tablica 1. Mobilne verzije i aplikacije znanstvenih baza podataka komercijalnih izdavača i agregatora*

| Znanstvena baza   | Responzivno ili optimizirano mrežno mjesto | Kompatibilno mrežno mjesto | Aplikacija                       |
|---|--|----------------------------|----------------------------------|
| ASME Digital Collection   | x  |                            |                                  |
| Credo Reference   | x  |                            |                                  |
| EBSCO: Academic Search Complete, Busiss Source Complete, eBooks Academic Collection, EconLit, Engiering Source, ERIC, LISTA, MathScit, MLA International Bibliography, Professional Development Collections, Regional Busiss news | x  |                            | x (iOS i Android)                |
| Emerald   | x  |                            | x (samo iOS)                     |
| IEEE: Wiley eBooks Library, All Society periodical package , Conference proceedings   |  | x                          |                                  |
| JSTOR   | x  |                            | x (Android) - neslužbena app     |
| Elsevier: Knovel, ScienceDirect, Scopus   |  | x                          | x (Knovel) (iOS i Android)       |
| Oxford Handbooks Online   |  | x                          | x (iOS i Android) - treća strana |
| Projekt MUSE  |  | x                          |                                  |
| Proquest: ABI/Inform, Dissertations & Thesis xtabase, Engiering Research xtabase, Entrepreneurship, Literature Online, Computing, Research companion  | x  |                            |                                  |
| Proquest Ebrary ebook collection  |  | x                          | x (iOS)                          |
| Safari Books Online   | x  |                            | x (iOS i Android)                |
| SAGE Journals   |  | x                          |                                  |
| SAGE kowledge   | x  |                            |                                  |
| SAGE Research Methods Online  | x  |                            |                                  |
| SpringerLink  | x  |                            | x (iOS i Android)                |
| Clarivate Analytics: Current Contents, Journal Citation Reports, Web of Science   |  | x                          |                                  |

Iz analize je vidljivo i da pojedini veliki izdavači zaostaju u prilagođavanju mobilnim uređajima pa tako primjerice Elsevier nije izabrao naprednije načine prilagodbe svojih znanstvenih baza podataka. Scopus baza<sup>41</sup> ima kompatibilne stranice koje su zbog sitnog teksta nepregledne, a zbog prekomjernog sadržaja teško se snaći dok je provedba pretraživanja nezgrapna (Slika 11). ScienceDirect<sup>42</sup> je djelomično bolje prilagođen tj. pretraživač i sadržaj na početnoj stranici su pregledni i jednostavni za korištenje, no iako su dobiveni rezultati, članci i poveznice jasno čitljivi, izbornik s popisom brojeva i volumena je presitan pa je teško na njih kliknuti (Slika 12).



Slika 11. Scopus baza podataka, kompatibilne mrežne stranice



Slika 12. ScienceDirect baza podataka, kompatibilne mrežne stranice

Mrežne stranice Elsevierovih pojedinačnih naslova časopisa i knjiga koje su na zasebnoj platformi<sup>43</sup> bolje su prilagođene mobilnim uređajima. Elsevierova baza Knovel<sup>44</sup> je također samo kompatibilna mobilnim uređajima, ali je razvijena i posebna aplikacija o čemu su korisnici

<sup>41</sup> www.scopus.com

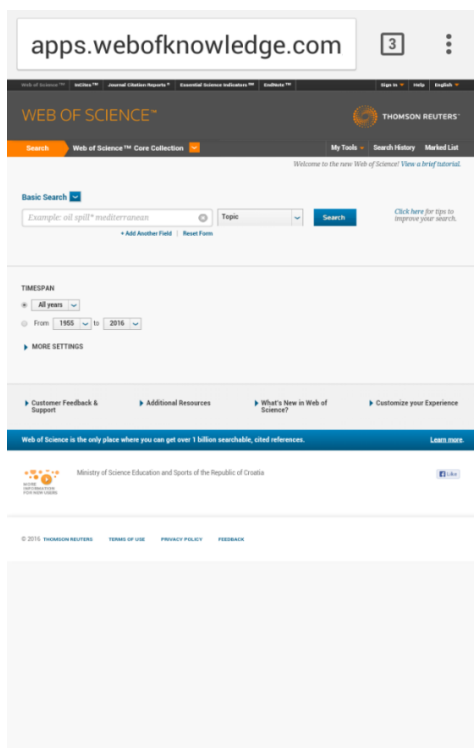
<sup>42</sup> www.sciencedirect.com

<sup>43</sup> www.elsevier.com

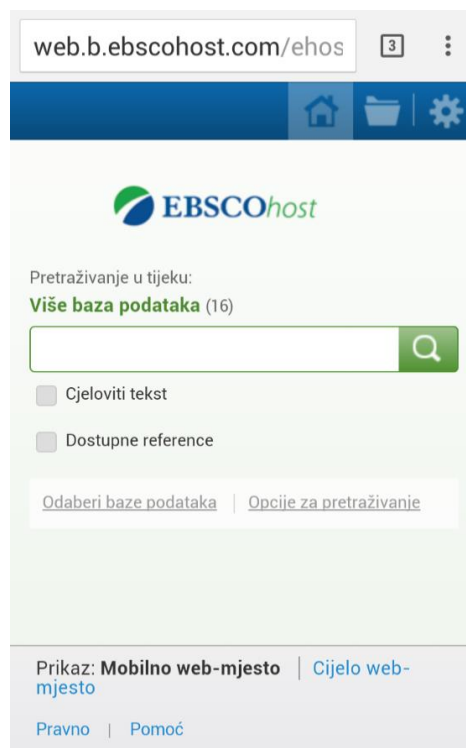
<sup>44</sup> app.knovel.com/web/

obaviješteni ikonom na početnoj mrežnoj stranici. Aplikacija omogućava i pristup preuzetim sadržajima bez spajanja na mrežu.

Iste poteškoće kao kod ScienceDirecta javljaju se na mrežnim stranicama baza IEEE Xplore digital library<sup>45</sup>, Oxford Handbooks<sup>46</sup>, Online Project Muse<sup>47</sup>, Sage Journals<sup>48</sup>, Ebrary<sup>49</sup> kod kojih su početne stranice kompatibilne, a rezultati su pregledni i čitljivi na malom zaslonu s presitnom navigacijom i/ili poljem za pretraživanje. IEEE<sup>50</sup> je imao i optimiziranu mobilnu verziju stranica, koja je sadržavala samo pretraživač bez ostalih sadržaja.



*Slika 13. Slika Web of Science (WOS), kompatibilne mrežne stranice*



*Slika 14. EBSCOhost platforma responzivne mrežne stranice*

Clarivate Analytics<sup>51,52</sup> na svojoj platformi za pristup bazama Journal Citation Reports, Web of Science i Current Contents također nudi kompatibilne mrežne stranice koje nisu jednostavne

<sup>45</sup> [ieeexplore.ieee.org](http://ieeexplore.ieee.org)

<sup>46</sup> [www.oxfordhandbooks.com](http://www.oxfordhandbooks.com)

<sup>47</sup> [muse.jhu.edu](http://muse.jhu.edu)

<sup>48</sup> [online.sagepub.com](http://online.sagepub.com)

<sup>49</sup> [site.ebrary.com](http://site.ebrary.com)

<sup>50</sup> [ieeexplore.ieee.org/mobile](http://ieeexplore.ieee.org/mobile)

<sup>51</sup> [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com)

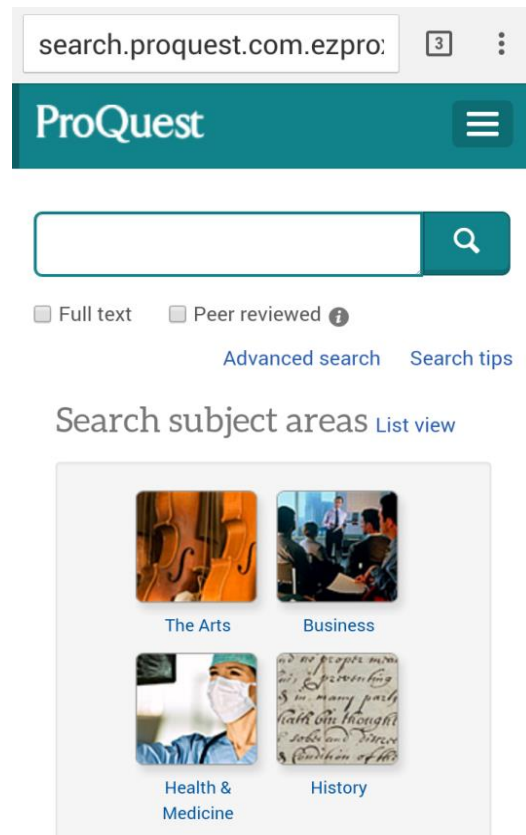
<sup>52</sup> Do 2016. vlasnik baza je bio Thomson Reuters.

za korištenje i snalaženje; pretraživanje olakšava automatsko povećavanje polja kod upisivanja pojma za pretragu, ali se dobiveni rezultati moraju povećavati da bi se mogli pročitati (Slika 13).

Putem EBSCO-ve<sup>53</sup> mobilnim korisnicima prilagođene platforme dostupne su mnogobrojne znanstvene baze (u našoj analizi uključenoj je njih 11 kojima se moglo pristupiti) kao i EBSCO *Discovery alat* za pretraživanje svih dostupnih baza koje ustanova pretplaćuje. Fokus je na polju za jednostavno pretraživanje, no dostupno je i napredno pretraživanje s reorganiziranim i preglednim dodatnim opcijama i posebnim ograničenjima pretraživanja.



*Slika 15. EBSCO Discovery pretraživanje, responzivne mrežne stranice*



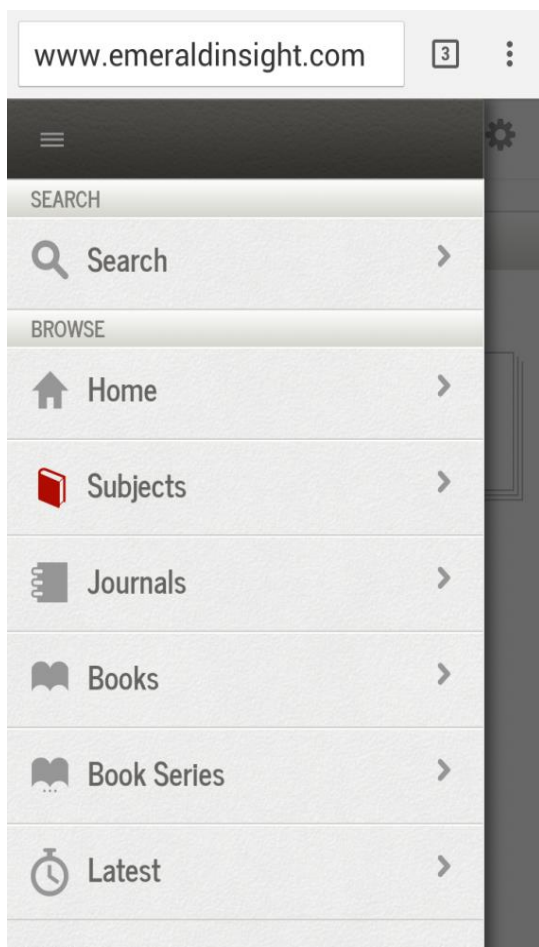
*Slika 16. Proquest platforma, responzivne mrežne stranice*

Na dnu stranice za prikaz na velikom zaslonu nalazi se poveznica na mobilno mrežno mjesto (s kojeg pak poveznica vodi natrag na cjelovito mrežno mjesto), te poveznice na besplatnu aplikaciju (Slika 14, Slika 15). Uz to je dostupna i posebna aplikacija za zbirku e-knjiga (EBSCO ebooks). Proquest<sup>54</sup> je druga velika platforma putem koje su dostupne mnogobrojne znanstvene

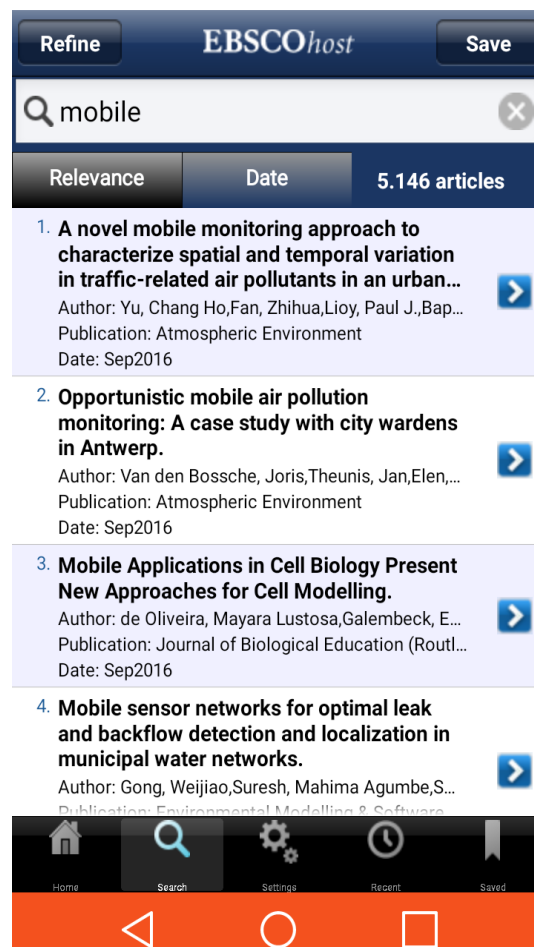
<sup>53</sup> search.ebscohost.com

<sup>54</sup> search.proquest.com

baze podataka (u našoj analizi uključeno je njih 7 kojima se moglo pristupati) (Slika 16). Platforma je 2013. optimizirana za mobilne uređaje, a dobro uočljive ikone olakšavaju navigaciju. Proquest nije razvijao aplikaciju osim za zasebne platforme e-knjiga - Ebrary i Safari books online<sup>55</sup> (Janeczek, 2013).



Slika 17. Početna stranica baze Emerald, optimizirane mrežne stranice



Slika 18. Aplikacija EBSCO host, rezultati pretraživanja

Emerald<sup>56</sup> mobilnim korisnicima nudi djelomično optimizirano mrežno mjesto, odnosno poveznica<sup>57</sup> s optimiziranih stranica vodi na cjelovite kompatibilne mrežne stranice (Slika 17). Za pristup s udaljenih lokacija ponuđeno je uparivanje (engl. *mobile pairing*) tako da korisnici u

<sup>55</sup> Safari books online i Ebrary dostupne su putem zasebnih platformi (proquest.safaribooksonline.com, site.ebrary.com).

<sup>56</sup> www.emeraldinsight.com

<sup>57</sup> Mobilni korisnici najčešće ni ne moraju tražiti posebnu poveznicu na mobilnu verziju jer ih preglednik automatski prebacuje.

roku od tri mjeseca mogu pristupati institucijskoj pretplati. Mobilnim korisnicima ponuđena je i stranica s čestim pitanjima, što nije uočeno kod drugih izdavača i platformi. Emerald nudi i aplikaciju za pretraživanje i pregledavanje.

Informacije o aplikacijama, osim u slušaju EBSCO-a i Knovela, vrlo se rijetko i teško nalaze na mrežnim mjestima znanstvenih baza podataka stoga se provjerilo i u mrežnim trgovinama aplikacija (Google Play i iTunes). Pokazalo se da za izabrane baze podataka ukupno postoji osam aplikacija (Tablica 1); za EBSCO-ve baze jedna zajednička (Slika 18), te još sedam pojedinačnih aplikacija za druge baze (za JSTOR bazu razvijena je primjerice neslužbena aplikacija, a Oxford Handbooks mogu se koristiti putem aplikacija razvijenih od treće strane kao što primjerice za medicinu razvija MedHand Mobile Libraries).

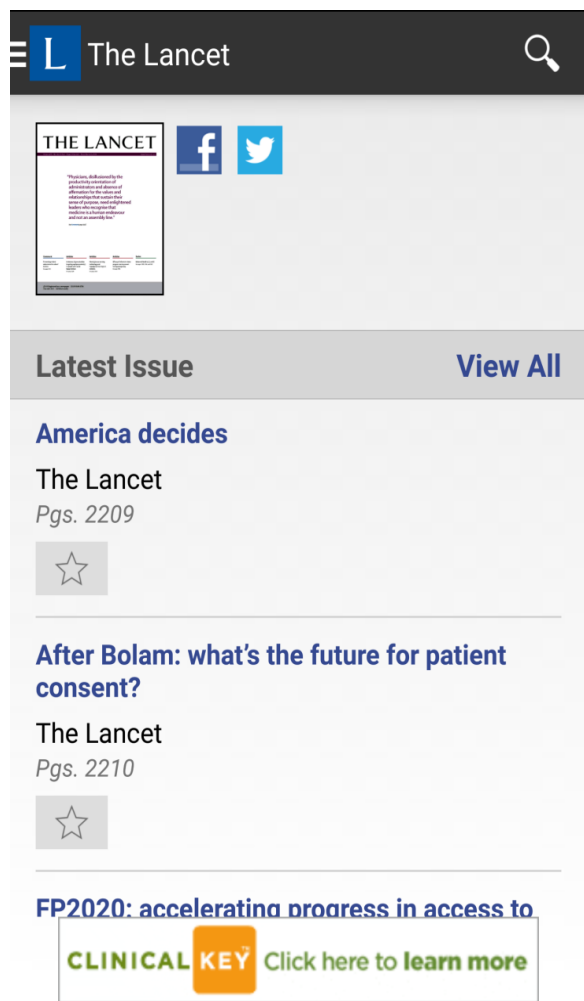
Izdavači su razvijali i zasebne aplikacije za pojedinačne naslove časopisa. Tako Elsevier nudi aplikacije za 160 naslova, a većinom se radi o časopisima preuzetim od drugih izdavača (Slika 19). Međutim, korištenost tih aplikacija je upitna budući da se informacije o njihovom postojanju ne nalaze na Elsevierovim stranicama časopisa te ih korisnici mogu pronaći samo ako direktno pretražuju mrežne trgovine aplikacija ili ako posjete mrežnu stranicu časopisa prijašnjeg izdavača.

Wiley i Springer su također razvili aplikacije za pojedinačne naslove, a uglavnom se radi o naslovima koja izdaju društva, sveučilišta i drugi manji izdavači (Slika 20). Na Springerovim stranicama samih časopisa ne nalaze se informacije o postojanju aplikacija, dok su na stranicama Wileya prepoznatljive ikone na App Store i Google Play kao i poveznica nazvana *Mobile edition* s uputama za pristup. Korisnici aplikacija za Wileyeve časopise također imaju na raspolaganju i stranicu s čestim pitanjima, koja je dostupna i iz same aplikacije<sup>58</sup>.

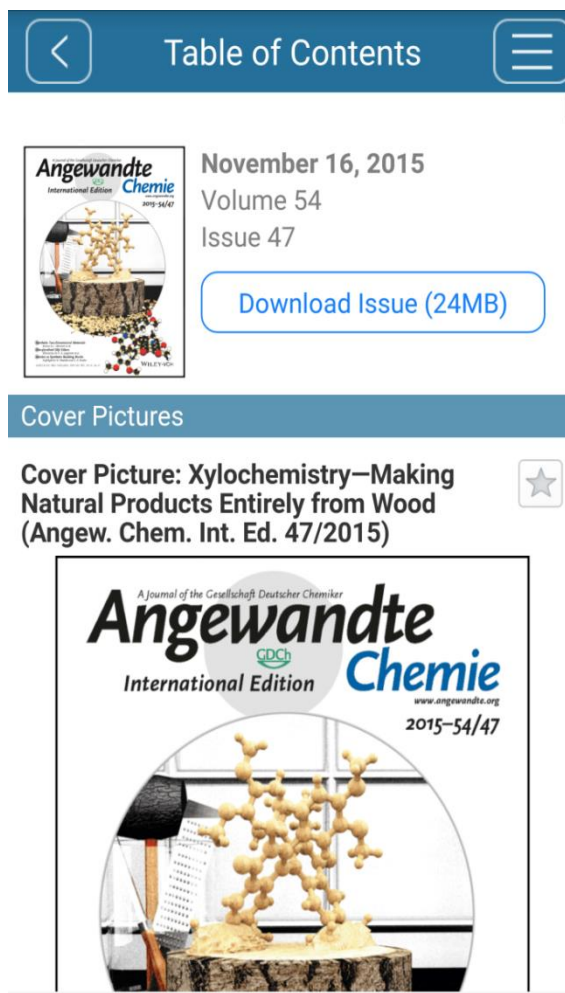
Treba spomenuti još da su i pojedine nekomercijalne baze znanstvenih časopisa/knjiga također prilagodile svoja mrežna mjesta za mobilni pristup ili su razvile aplikacije (npr. PubMed, DOAJ (Directory of Open Access journals), EZB (Elektronische ZeitschriftenBibliothek), Project Gutenberg).

---

<sup>58</sup> [olabout.wiley.com/go/apps](http://olabout.wiley.com/go/apps)



Slika 19. Aplikacija za časopis *The Lancet* (Elsevier)



Slika 20. Aplikacija za časopis *Angewandte Chemie* (Wiley)

## 5.5. Tekstualne poruke

Uvođenje elektroničke pošte u knjižnično poslovanje unijelo je veliku promjenu u komunikaciji s korisnicima, poglavito kod referentnih usluga u okviru kojih je razvijena digitalna usluga *Pitajte knjižničara*. Budući da su korisnici pitanja sve češće postavljali putem elektroničke pošte, pojavila se potreba za strukturiranjem takve komunikacije pa je daljnji korak bilo uvođenje mrežnog obrasca, a pitanja i odgovori referentnih knjižničara se pohranjuju u bazu i dostupni su svim korisnicima. Međutim, takav način komunikacije isključuje osobni kontakt, a korisnici informacije dobivaju s vremenskim odmakom.

Širenjem korištenja mobilnih uređaja knjižničari su počeli komunicirati s korisnicima koristeći i SMS tekstualne poruke. Od 2000-tih godina se uvode novi alati za komunikaciju tekstualnim porukama putem mreže u stvarnom vremenu - tzv. pričaonica i trenutne poruke (engl. *Instant Message - IM*) što je pomoglo neposrednijem kontaktu s korisnicima. Između 2005. do 2010. promet elektroničke pošte opada, komunikacija s korisnicima putem pričaonice ostaje na istoj razini, a dolazi do porasta komunikacije tekstualnim SMS porukama (Stair, 2011; prema Godwin 2012). S obzirom da suvremena mobilna tehnologija omogućava i video komunikaciju neke su knjižnice počele ispitivati i takve mogućnosti (npr. Skype). Novi alati omogućavaju i razmjenu dokumenata i prikaza aktivnosti sa zaslona knjižničara na korisnikovom uređaju (engl. *screen sharing*) što je korisno kod davanja uputa (Ashford & Zeigen, 2012; Barnhart & Pierce, 2012; Little, 2011). Novije komercijalne platforme imaju raznovrsne mogućnosti komunikacije putem mreže (npr. *Mosio text a librarian* - platforma za razgovor, tekstualne poruke i elektroničku poštu, *Ask A Librarian mobile app* - aplikacija za razgovor, tekstualne poruke, elektroničku poštu i česta pitanja (FAQ), *LibraryH3lp* - platforma za razgovore i tekstualne SMS poruke). Isto tako postoje i nekomercijalni programi za tekstualne poruke (npr. Pidgin i LiveZilla!).

Osim razmjene poruka s korisnicima komunikacija se odvija i putem automatski generiranih tekstualnih poruka. Takve poruke korisnici najčešće dobivaju putem integriranih knjižničnih sustava, a vezane su poglavito za cirkulaciju građe (obavijest kao potvrda posudbe i/ili povratka građe, obavijesti o roku vraćanja, produljenju posuđene građe, dostupnosti građe, zakasnini i obavještanje korisnika kada može doći po rezervirane materijale ili narudžbe pristigle putem međuknjižnične posudbe). I drugi knjižnični servisi mogu korisnicima slati automatske tekstualne poruke npr. poruke vezane za rezervaciju opreme ili sobe za učenje, prijavu na seminar i sl.

Od ostalih vrsti poruka knjižnice koriste i *stvarno jednostavne vijesti* (RSS) koje omogućavaju jednostavno praćenje vijesti jer se korisnika automatski obavještava o promjenama sadržaja na mrežnoj stranici, a ujedno se mogu pratiti novosti s različitih mrežnih mjesta (Peter Godwin, 2012c; Wilkinson, 2012).

Vrlo je korisna opcija *Pošalji mi ovu informaciju* (engl. *text me this information*) uz rezultate pretraživanja u knjižničnom katalogu koja omogućava primanje tekstualne poruke sa signaturom željenog naslova na mobilni uređaj što olakšava traženje fizičke građe na polici i podaci se ne trebaju zapisivati na papir (McCarthy & Wilson, 2011; Meier, 2010).



Tekstualne poruke su osnova komunikacije mobilnim uređajima što potkrjepljuje izrazita popularnost takvih mobilnih aplikacija. Međutim, premda se pitanje njihove primjenjivosti i prikladnosti u knjižničnom kontekstu još razmatra, primjeri iz prakse pokazuju kako one već nalaze primjenu<sup>59</sup> pa primjerice služe kao potpora virtualne referentne usluge, za poticanje sudjelovanja korisnika, za promociju knjižničnih usluga i stvaranje zajednica korisnika (Ansari, 2016; Pun, 2015). Izmjenjivanje tekstualnih poruka s mobilnim korisnicima nedvojbeno mijenja i proširuje područje interakcije.

## 5.6. Društvene mreže i mediji

Jedanaest novih korisnika u sekundi potvrđuje kako broj globalnih korisnika društvenih mreža<sup>60</sup> rapidno raste, a pokazatelj tog trenda je i sve veći broj korisnika starije dobi, premda su i dalje najbrojniji korisnici između 18 i 34 godina. Povećano korištenje društvenih mreža zahvaljuje se raširenosti mobilne tehnologije u posljednjem desetljeću, porastu dostupnosti i pristupačnoj cijeni mobilnog interneta. Gotovo 80% vremena korištenja društvenih mreža i medija otpada na mobilni pristup, a mobilni korisnici jednu od tri minute potroše na društvene aplikacije, stoga je vrijeme provedeno u korištenju mobilnog uređaja postalo sinonim za društveno umrežavanje. S obzirom da 93% svjetske populacije društvenim mrežama i medijima pristupa putem pametnog telefona ili *tableta*, jasna su predviđanja kako su mobilni uređaji budućnost društvenih mreža koja se već sada uvelike ostvaruje. U tome ne zaostaje ni Hrvatska jer aktivni mobilni korisnici društvenih mreža čine 41% ukupne populacije (*Digital in 2018 Global Overview*, 2018; *Digital in 2018 in Southern Europe Part 2 - East*, 2018; Kemp, 2018).

Mobilno društveno umrežavanje ubraja se u najpopularnije aktivnosti na pametnim telefonima i *tabletima* pri čemu korisnici u znatnoj mjeri razvijaju mobilne informacijsko-komunikacijske vještine (opisane u poglavlju 3.5), od kojih primat imaju stvaranje i dijeljenje sadržaja. Društvene su mreže nakon razvoja svojih mobilnih sučelja razvile i mobilne aplikacije namijenjene prvenstveno komunikaciji tekstualnim porukama i koje su među najkorištenijim

---

<sup>59</sup> Technische Universität München (TUM) uveo je mogućnost kontakta knjižnice putem WhatsApp 2014. <https://www.ub.tum.de/en/news/test-now-contact-us-whatsapp>. Istu uslugu nudi i Pao Yue-kong Library, Hong Kong; National Library of Israel; New York University Shanghai i mnoge druge knjižnice.

<sup>60</sup> Društvene mreže i društveni mediji najčešće se koriste kao istoznačnice premda postoje razlike, no s obzirom na njihov razvoj te se razlike sve manje razaznaju. Glavni cilj društvenih mreža je međusobno povezivanje ljudi i interakcija, dok društveni mediji za cilj imaju širenje informacije drugim ljudima koje oni mogu dalje prenositi (uglavnom video, fotografije, *blog* itd.) (Cohn, 2015).

aplikacijama (naročito Facebook messenger). Sve veći broj društvenih mreža je dostupan kroz više platformi kako bi se korisnicima omogućio pristup različitim funkcionalnostima prema njihovim potrebama, vremenu i uređaju s kojim pristupaju ("Mobile Social Media," 2017; Shemenski, 2016; Sterling, 2016).

Globalna statistika prodora mobilnih društvenih mreža od siječnja 2018. prema regijama pokazuje da je na prvom mjestu istočna Azija (64% od ukupne populacije), slijedi Sjeverna Amerika (61%) te južna Amerika i Sjeverna Europa (obje s 57%). Preko 3 milijarde ljudi u svijetu mjesečno koristi društvene mreže i medije, s time da 9 od 10 korisnika pristupa putem mobilnog uređaja. Globalni prosjek aktivnih mobilnih korisnika društvenih mreža i medija iznosi 39% od ukupne populacije (Kemp, 2018; "Mobile Social Media," 2017).

Facebook je najpopularnija društvena mreža u svijetu s gotovo 2 milijarde aktivnih korisnika, a veliki broj pristupa otpada upravo na mobilne korisnike, tj. samo 5% korisnika na svjetskoj razini platformi ne pristupa putem mobilnog uređaja. Najveći broj Facebook korisnika (95%) za pristup koristi pametni telefon i *tablet*. Ostale popularne mobilne društvene platforme jesu Instagram, Youtube, Snapchat, Pinterest, Tumblr, Vine, Twitter (*Digital in 2018 Global Overview*, 2018; "Mobile Social Media," 2017). Pod utjecajem društvenih mreža pomalo se mijenja i uloga mrežnih stranica. Naime, kombinacija različitih medija i mogućnosti kao što su trenutni članci, video prijenosi uživo, videozapisi za automatsku reprodukciju i "ugrađena" publika preoblikuju mrežno mjesto koje se ranije doživljavalo kao krajnje odredište korisnika u mjesto distribucije (npr. kupnja i dodirne točke s publikom mogu postojati potpuno izvan mrežnog mjesta robne marke). Zbog takve konceptualne promjene sve se češće postavlja pitanje o potrebi mrežnih mjesta općenito (Shemenski, 2016).

Značaj i upotreba slika i videozapisa sve je veći u društvenim mrežama što je u korelaciji s boljim mogućnostima stvaranja i dijeljenja sadržaja novijih modela mobilnih uređaja. Prema projekciji videozapisi će do 2020. činiti 75% mobilnog prometa, stoga će vizualne aplikacije još više dobiti na važnosti. Društvene mreže i same potiču ovaj trend dajući prioritet video zapisima i čineći ih izvornim iskustvom na njihovim platformama. Osim toga, video prijenosi uživo otvaraju šire mogućnosti interakcije s korisnicima. Podaci upućuju na porast pasivne konzumacije sadržaja, a s obzirom i da 60% korisnika na društvenim mrežama očekuje zabavu, pretežu kratki video uradci. Predviđanja daljnjeg razvoja mobilnog umrežavanja središte interesa i dalje vide u komunikaciji i ljudskoj interakciji, a ključne teme koje se otvaraju jesu: još aktivnija

konverzacija, video pričaonica uživo (engl. *live video chat*), interakcija pomoću proširene stvarnosti koja će dodati zanimljivu raznolikost i korisne napomene te integracija stvarnog svijeta tj. potpora uživo i društveno plaćanje integrirano u stvarni svijet (*Digital in 2018 Global Overview*, 2018; Shemenski, 2016).

Društvene mreže su se pokazale kao vrlo dinamičan medij koji omogućava brzo objavljivanje i dijeljenje sadržaja kao i interakciju s drugim osobama. Knjižnice su ih, nakon početnog oklijevanja i razmatranja njihove prikladnosti, ubrzo prihvatile te su ih počele upotrebljavati u svrhu promocije događanja, knjižničnih izvora i usluga, korisnih informacija i kao alat za interakciju s korisnicima (Pažur, 2010). Danas veliki broj knjižnica ima profil barem na jednoj ili čak više društvenih mreža, a koriste i društvene medije za video zapise, dobrim dijelom instruktivne materijale za korištenje knjižnice i zbirke (npr. Youtube) ili fotografije (npr. Flickr, Pinterest, Instagram) (Peter Godwin, 2012c; Wilkinson, 2012). Zbog korisnosti za znanstvenu i akademsku zajednicu visokoškolske knjižnice promoviraju i korisnike upućuju na znanstvene društvene mreže koje su se razvile uz programe za bibliografski menadžment referenci (npr. Zotero, Mendeley) i na repozitorije znanstvenih radova (Research Gate i Academia.edu) koji također omogućavaju povezivanje autora.

Knjižnice su prepoznale informacijsko-komunikacijski potencijal društvenih mreža i medija, no prvenstveno ih koriste kao promidžbeno pomagalo svojih izvora i usluga i nisu u većoj mjeri iskoristile njihovu snažnu interakcijsku komponentu; korisnici uglavnom pasivno prihvaćaju objavljene sadržaje, koristeći opciju „sviđanja” (engl. *like*), manji dio korisnika dijeli sadržaj, a vrlo mali broj korisnika javno komentara objave ili s knjižnicom komunicira putem privatnih poruka (Hebrang Grgić & Mučnjak, 2015; Holcer, 2015; Pažur, 2013). Može se očekivati da knjižnice neće u tom pogledu ostvariti ozbiljniji pomak, no nove tehnologije (proširena stvarnost i lokacijske usluge) mogle bi donijeti zaokret društvenih mreža u budućnosti što bi se posredno moglo odraziti i na korištenje društvenih mreža od strane knjižnica u pristupu korisnicima.

## **5.7. Nove tehnologije i usluge**

Knjižničari već dugo eksperimentiraju s novim tehnologijama i bave se pitanjem kako bi one na najbolji mogući način mogle pridonijeti knjižnicama s tradicionalnim izvorima informacija i s njima povezanim uslugama. Među tehnologijama koje se primjenjuju u kreiranju novih usluga posebno se ističu one vezane za korisnikovu lokaciju koja se mijenja i istovremeno detektira na

njegovom mobilnom uređaju.<sup>61</sup> Mobilni korisnici često žele podijeliti lokaciju na kojoj se nalaze i gdje obavljaju određene društvene aktivnosti s čime su povezane tzv. lokacijske usluge (engl. *Location-Based Service* - *LBS*)<sup>62</sup>. Društvene mreže korisnicima primjerice nude mogućnost obavješćavanja njihove mreže kontakata o lokaciji (Facebook nudi opciju prijave na lokaciju (engl. *check in*) i smjer putovanja (engl. *travel to*), a postoje i mobilne aplikacije (npr. Foursquare) za lokalno pretraživanje i otkrivanje usluga). Lokacija i s njom povezana osobita osjetljivost podataka na blizinu korisnika postala je radi mobilnih uređaja trend koji utječe na interakciju, ponašanje korisnika i razvoj informacijskih sustava. Očekivanja i informacijsko ponašanje korisnika se mijenjaju pod utjecajem komercijalnih platformi usluga i oni očekuju isti način pristupa i kod knjižničnih izvora i usluga. No, iako način pristupa korisnika komercijalnim uslugama nije identičan onima koje nudi knjižnica, inicijative za poticanje sudjelovanja korisnika se mogu prilagoditi i preuzeti. Pod utjecajem tehnologije koja detektira korisnikovu lokaciju mijenja se način na koji korisnici percipiraju i koriste knjižnični prostor, a samim time se mijenjaju i usluge (Murphy, 2012). Za očekivati je da će pod utjecajem mobilne tehnologije značaj lokacije i dalje dobivati na važnosti u dolaženju do informacija i u društvenoj interakciji.

Neke od novijih tehnologija koje rezultiraju mogućnošću uvođenja novih mobilnih usluga u knjižnicama su kodovi za brzi pristup (QR kodovi), komunikacija bliskog polja, Beacon tehnologija i proširena stvarnost.

### 5.7.1. QR kod

QR (engl. *Quick Response*) je dvodimenzionalni kod koji može pohraniti razne informacije, a može ga se besplatno generirati na pojedinim mrežnim stranicama (Slika 21). Kod dinamičnih QR kodova naknadno se mogu dodavati nove informacije. Često služi za pohranu adrese mrežne stranice, ali može pohraniti i bilo koji tekst, SMS poruku, broj telefona, kontakt podatke. Kako bi se došlo do informacije kod je potrebno fotografirati kamerom na mobilnom uređaju, a aplikacija očitava njegov sadržaj. Ako korisnik nema aplikaciju (obično su besplatno dostupne), kod se može očitati i na nekom mrežnom dekeru (npr. Zxing) (Krajačić, 2011).

---

<sup>61</sup> Osvještenost lokacije (engl. *location awareness*) se odnosi na uređaje koji aktivno ili pasivno detektiraju korisnikovu lokaciju ("Location awareness - Wikipedia," s.d.).

<sup>62</sup> Lokacijske usluge (engl. *Location-Based Service* - *LBS*) podrazumijevaju softver na mobilnom uređaju koji koristi korisnikovu geografsku lokaciju kao kontekst na temelju kojeg nudi informacije i usluge.



*Slika 21. QR kod s adresom mrežne stranice s popisom visokoškolskih knjižnica u Hrvatskoj (lib.irb.hr/web/hr/knjiznice/itemlist/category/36-fakultetske\_knjiznice.html)*

Knjižnice primjenjuju QR kod u svrhu pristupa raznovrsnim knjižničnim izvorima i uslugama. Često ih postavljaju na policama kao vodiče na elektroničke verzije tiskane građe, dodaju se i u same katalogne zapise gdje služe za preuzimanje signature, naslova i lokacije građe te tako pomažu korisnicima pri lociranju građe u knjižnici, a mogu poslužiti i kao izvor dodatnih informacija za razna događanja u knjižnici (izložbe, promocije itd.). Uobičajeno je i postavljanje QR kodova na plakate, brošure i sl., a kodovi se mogu primjerice postaviti uz sobe za učenje gdje vode na sustav za rezervacije, a mogu voditi i na uslugu *Pitajte knjižničara* ili služiti kao poveznice na audio-video instrukcijske materijale, preporuke za čitanje, *blog* ili knjižnični profil na društvenim mrežama, orijentaciju u knjižnici, mapu itd. (McCarthy & Wilson, 2011; Mishra, Kumar Umre, & Kumar Gupta, 2017).

S obzirom da su QR kodovi iznimno praktični za mobilne korisnike, jeftini su, lako se uvode i koriste, knjižnice bi ih mogle više koristiti, osobito one koje nemaju sredstva ili stalnu informatičku podršku za uvođenje složenijih sustava. Google kao i neki drugi servisi omogućavaju praćenje statistike pristupa putem QR koda, što je knjižničarima korisno za dobivanje povratne informacije.

### 5.7.2. Komunikacija bliskog polja

Komunikacija bliskog polja (engl. *Near Field Communication - NFC*) je „kratkodometna bežična tehnologija pomoću koje dva uređaja mogu razmijeniti različite vrste podataka dodirujući se ili približivši se jedno drugome (najčešće 10 centimetara ili manje)” (“Komunikacija bliskog polja,” 2017). Komunikacija se odvija između dva objekta, pasivnog s oznakom (engl. *tag*<sup>63</sup>) i aktivnog koji očitava informacije pohranjene na oznaci (Clove Technology, 2012). Tri su vrste objekata: oznake, čitač i mobilni uređaj. Komunikacija se uspostavlja između korisnika, mobilnog uređaja<sup>64</sup> i pametnih objekata za primanje podataka ili alternativno otvaranje mrežnih stranica i web usluga. Pametni telefoni služe za skeniranje NFC oznaka te se na temelju pohranjenih informacija pokreću određene radnje. NFC su razvijeniji QR kodovi jer mobilni uređaj može ne samo primati informacije iz oznake, već je komunikacija dvosmjerna. Za očitavanje je dovoljno približiti objekt s oznakom do uređaja za očitavanje što se opisuje kao komunikacijski model s „dodirnom paradigmom” (Coskun, citirano prema Yusof, Abel, Saman, & Rahman, 2015).

Knjižnice mogu iskoristiti pojedine ideje komercijalne marketinške primjene NFC-a za promociju izvora i usluga ili događanja. Primjerice, NFC oznake mogu voditi iz knjiga na relevantne baze ili na e-knjige, zatim mogu služiti kao nositelji promocijskih materijala s informacijama o radnom vremenu, događanjima, planom zgrade ili sadržavati poveznicu na knjižničnu aplikaciju, poticati na aktivnosti zajednice kroz razne kampanje i sl. Promotivni materijali s NFC-om mogu čak poticati gledatelje na dodir s knjižničnim sadržajima izvan same zgrade knjižnice. S obzirom da NFC oznake mogu služiti i za brzo dijeljenje informacija putem društvenih mreža, knjižnice ih u tom smislu mogu koristiti za interakciju s korisnicima (npr. korisnik može dodirnuti pametni plakat i odmah podijeliti aktivnost svidanja knjižnice na Facebook stranici ili se prijaviti u knjižnicu na Foursquareu), a korisnici se tako mogu poticati i na dijeljenje informacija o knjižničnim izvorima i uslugama na svojim društvenim profilima. Dodavanje oznaka u fizičke primjerke knjige omogućava i povezivanje s popratnim digitalnim materijalima (npr. komentari pisca, glazbena podloga, ocjene knjiga, formati citiranja, biografija autora i sl.). NFC nalazi primjenu i kod cirkulacije građe tj. korisnici neposredno na polici

---

<sup>63</sup> Mogu biti različitih oblika i veličina, čak i u obliku narukvice, posjetnice, privjeska s različitom količinom raspoložive memorije za pohranu informacija.

<sup>64</sup> NFC tehnologija je već ugrađena u mnoge mobilne uređaje.

pomoću pametnog telefona i dodirnom NFC oznake građu mogu zadužiti bez posjete informacijskog pulta ili terminala za samozaduživanje (engl. *self check out machine*). Knjižnični korisnici mogu koristiti mobilne uređaje za skeniranje, posudbu, vraćanje, pretraživanje i pregledavanje svojih transakcija koje se pomoću NFC tehnologije automatski prenose u knjižnični sustav. S NFC-om, bibliografski zapisi i metapodaci mogu se teoretski pohraniti i preuzeti iz samog knjižničkog fizičkog fonda dodirnom knjige pomoću pametnog telefona (McHugh & Yarmey, 2014; Yusof et al., 2015). Komunikacija bliskog polja je jeftina tehnologija koja pruža zanimljive mogućnosti, no za sada u knjižnicama još nije široko rasprostranjena te ostaje za vidjeti hoće li iz sadašnje, još uvijek eksperimentalne, faze prijeći u uobičajeno tehnološko pomagalo.

### 5.7.3. Beacon tehnologija

Beacon tehnologija je još u eksperimentalnoj fazi u knjižnicama, ali bi u budućnosti možda mogla postati šire prihvaćena zbog niskih troškova i jednostavne primjene. Beacon prijenosnici služe za odašiljanje ciljanih automatskih poruka pomoću Bluetooth tehnologije (engl. *Bluetooth Low Energy - BLE*)<sup>65</sup>, a razvio ih je 2013. Apple za pružanje lokacijskih usluga<sup>66</sup>. Premda je Appleov proizvod nazvan iBeacon, također je i otvoreni standard pa se može koristiti i na Android uređajima stoga je prikladnije općenito koristiti naziv Beacon (Eng, 2015). Tehnologija se bazira na senzorima povezanim s aplikacijom, koji utvrđuju korisnikovu lokaciju i prepoznaju mobilne uređaje u svojoj blizini te na njih odašilju ciljane poruke. Beacons prijenosnici imaju široku primjenu, naročito u maloprodaji, ali se mogu koristiti i u knjižnicama pa su ih pojedine knjižnice uvele kao alat za promociju svojih usluga. Ovisno o lokaciji korisnika u knjižnici ili čak u njezinoj neposrednoj blizini, Beacon prijenosnici šalju na pametni telefon dojave o knjižničnim izvorima i uslugama kako bi se usmjerila njihova pažnja i potaknulo zanimanje. Kako se korisnik kreće po prostoru knjižnice tako dobiva različite poruke ograničene na određeni dio knjižničkog prostora. Korisnicima nije potrebna posebna aplikacija za primanje poruke, već je dovoljno da imaju aktiviranu Bluetooth opciju i da su u dometu Beacon uređaja (Bess, Wu, & Price, 2015; Eng, 2015; Novak, 2015).

---

<sup>65</sup> Vidi bilješku 25.

<sup>66</sup> Vidi bilješku 62.

#### 5.7.4. Proširena stvarnost

U knjižnicama se među ostalim tehnologijama u posljednjih nekoliko godina pojavila i proširena stvarnost (engl. *Augmented reality* - AR). To je „koncept baziran na ideji da se stvarnom svijetu digitalno dodaju informacije koje nam daju uređaji opremljeni zaslonom, GPS-om, kamerom, kompasom, žiroskopom i drugim senzorima, a na način da na zaslonu takvog uređaja vidimo stvarnost u proširenom obliku.”(Šuštić, 2013). Tri su osobine proširene stvarnosti: kombinacija stvarnosti i virtualnoga, interakcija u stvarnom vremenu te usklađivanje stvarnog i virtualnog okruženja u tri dimenzije (Accart, 2014).

Cilj proširene stvarnosti je multidimenzionalni prikaz informacija, tj. prezentacija informacija u digitalnom obliku i to unutar konteksta korisnikovog okruženja ili stvarnosti. Umetanjem digitalnih objekata u stvarno okruženje statični prostor kombinacijom virtualnog i stvarnog postaje dinamičan. Proširena stvarnost pojačava percepciju stvarnosti dodajući digitalne informacije, ali za razliku od virtualne realnosti, stvarni okoliš se ne zamjenjuje već se dopunjava. Virtualna iskustva pojačavaju ili proširuju stvarno iskustvo, no gubljenjem granica između virtualnog i realnog svijeta dolazi do poigravanja s percepcijom korisnika koja se osim toga mijenja kako korisnik mijenja lokaciju. Proširena stvarnost ovisi i varira s korisnikovom fizičkom lokacijom pri čemu je upravo korisnik aktivator iskustva proširene stvarnosti i nužno je njegovo aktivno sudjelovanje (Accart, 2014; Hahn, 2012; Shatte, Holdsworth, & Lee, 2014; Zak, 2014).

Na rast popularnosti proširene stvarnosti pridonijele su tehnološke prednosti pametnih telefona i drugih mobilnih uređaja. Spajanje proširene stvarnosti i mobilnih uređaja sugerira mogućnost pristupa informacijama u stvarnom vremenu s bilo kojeg mjesta. Jedina barijera za pristup je internetska veza, no sve aplikacije proširene stvarnosti ne zahtijevaju povezanost na mrežu. Relativna lakoća korištenja i niski početni troškovi kreiranja aplikacija proširene stvarnosti omogućavaju i korisnicima kreiranje sadržaja (Accart, 2014; Shatte et al., 2014; Zak, 2014).

Knjižnične aplikacije bazirane na proširenoj stvarnosti razvijaju se i testiraju tek sredinom 2012., no premda su neke knjižnice u tome otišle dalje, većina još ne primjenjuje takve mogućnosti (Hahn, 2012). Međutim, brzina kojom se proširena stvarnost razvija i dobiva na popularnosti (o čemu primjerice svjedoči i nedavna svjetska eksplozija interesa za igrom



*Pokémon GO*), sugerira knjižničnoj zajednici da se trebaju pozabaviti primjenom ove tehnologije jer će ju korisnici očekivati i u knjižnicama (Zak, 2014).

Primjena proširene stvarnosti sve je prisutnija u nastavi gdje se koristi za poboljšanje suradnje i interakcije među studentima. Interaktivnost, povezivanje i mobilnost aplikacija proširene stvarnosti naglašavaju se kao efikasni i motivirajući faktori u edukaciji i učenju (Zak, 2014).

Postoje i besplatne aplikacije koje omogućavaju dodavanje multimedije kako bi se iskustvo gledatelja pojačalo “pokretanjem” statičnih slika, a mogu se koristiti u edukaciji (npr. za umjetnost, povijest, matematiku, itd.). Sve je veći i broj knjiga baziranih na proširenoj stvarnosti (engl. *augmented books*) koje bi mogle postati i dio knjižničnih zbirki (Massis, 2015; Zak, 2014). Tu se također otvara prostor za knjižničare koji će trebati biti poveznica između takve građe i korisnika koji ih trebaju moći pokrenuti.

Proširena stvarnost u knjižnici može poslužiti za orijentaciju u samoj zgradi ili kod traženja građe na polici, a može čak pružati dodatne informacije o građi na polici pomoću aplikacija za prepoznavanje (engl. *recognition applications*) ili se može koristiti kao pomoć knjižničarima u sortiranju knjiga, za poboljšanje knjižničnih uputa, rekonstrukciju i obnovu artefakata, a primjena je moguća i za poduku informacijske pismenosti (Massis, 2015; Shatte et al., 2014; Zak, 2014).

Aplikacija bazirana na proširenoj stvarnosti za pronalaženje knjižnične građe na policama nudi novi način pretraživanja, naime upit započinje s lokacijom police, a proširena stvarnost omogućava dodavanje knjižničnih informacija. Takav način pronalaženja građe je pogodan za nove studente i one koji se ne snalaze u sistemu signature. Primjena je moguća i kod prepoznavanja korisnika kod posuđivanja knjiga pri čemu se prvo pomoću pametnog telefona skenira članska iskaznica, zatim kod identifikacije usluga i zbirki, kod provjere dostupnosti računala i sl. (Hahn, 2012; Kirar, 2016). Može se koristiti i kao vodič (npr. kada korisnik gleda zgradu ili pojedini objekt preko mobilnog uređaja, pojavit će informacije o tom objektu koje je pripremila knjižnica) ili kao poveznica do neke točke (Peter Godwin, 2012d).

S obzirom na povezanost proširene stvarnosti s mobilnim uređajima, pametni telefoni, *tableti* i drugi uređaji koji moju skenirati okoliš mogli bi postati opći pomoćni alat u knjižnicama (Zak, 2014). Knjižnice koje žele isprobati mogućnosti proširene stvarnosti mogu razvijati vlastite aplikacije ili koristiti komercijalna rješenja (već su dostupne i neke besplatne aplikacije prikladne i za knjižnične svrhe (npr. Aurasma) (Hahn, 2012; Kirar, 2016).

Prema izvještaju projekta Horizon<sup>67</sup> za visoko obrazovanje za 2010. godinu prihvaćanje i jača raširenost jednostavne proširene stvarnosti očekivala se u idućih dvije do tri godine, no za sada još uvijek se samo može govoriti o tehnologiji u širenju (Peter Godwin, 2012d).

---

<sup>67</sup> Vidi bilješku 28.

## **6. ISTRAŽIVANJE KORIŠTENJA MOBILNIH KNJIŽNIČNIH IZVORA I USLUGA U VISOKOŠKOLSKIM KNJIŽNICAMA**

### **6.1. Uvod**

Pojedini hrvatski autori (Hebrang Grgić et al., 2018; Vrana, 2015) bavili su se primjenom mobilnih uređaja na području mobilnog učenja (m-učenje, engl. *m-learning*), no detaljnija istraživanja vezana za knjižnične mobilne izvore i usluge u hrvatskim visokoškolskim knjižnicama nisu do sada provedena. Jedino takvo istraživanje objavljeno je 2014., a provedeno je na Institutu *Ruđer Bošković* o stavu znanstvenika prema knjižničnim uslugama na mobilnim uređajima s malim zaslonom. To je istraživanje pokazalo da znanstvenici u nekoj mjeri koriste mobilne uređaje za edukacijske, akademske i informacijske potrebe kao što su čitanje e-knjiga i e-časopisa, edukacija, provjera podataka, pretraživanje interneta i pretraživanje priručnih informacija, no većinom ih ipak koriste za neakademske aktivnosti tj. pisanje poruka, slanje elektroničke pošte, telefonske razgovore, fotografiranje. Međutim, znatan dio ispitanika (64%) iskazao je potrebu za prilagođavanjem knjižničnih izvora i usluga za korištenje putem mobilnih uređaja, 30% ispitanika je bilo neodlučno po tom pitanju, a svega 6% prilagodbu mobilnim uređajima je smatralo nepotrebnom. Znanstvenici su smatrali kako bi za mobilni pristup trebalo prilagoditi Hrvatsku znanstvenu bibliografiju, bazu elektroničkih časopisa (EZB), općenito baze podataka, kontaktne informacije i rezervacije dvorana za predavanja (Pažur, 2014).

S obzirom na opći stalni rast mobilnog pristupa mrežnim stranicama i sveopću popularnost mobilnih uređaja osobito među mlađom populacijom, istražiti će se s jedne strane percepcija mobilnih knjižničnih izvora i usluga od strane studenata i znanstveno-nastavnog osoblja kao njihovih edukatora i s druge strane percepcija knjižnične visokoškolske zajednice te korištenje komunikacijskih i informacijskih mogućnosti mobilnih uređaja u interakciji s korisnicima.

Brojne studije dale su mnoštvo vrijednih spoznaja o mobilnim korisnicima, njihovom informacijskom ponašanju i potrebama vezanima za knjižnične izvore i usluge, no s obzirom na prije spomenuti nedostatak takvih studija u Hrvatskoj, nastojat će se utvrditi sličnosti i razlike.

### **6.2. Cilj i hipoteze istraživanja**

Cilj je istražiti informacijsku interakciju korisnika (studenata i znanstveno-nastavnog osoblja) i knjižničara visokoškolskih knjižnica na Sveučilištu u Zagrebu pri korištenju mobilnih

knjižničnih izvora i usluga te izraditi komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama.

Mobilni način interakcije koristi postojeće koncepte računalom posredovane komunikacije (osobito web 2.0), ali se oslanja i na pojedine nove koncepte koji utječu na promjene informacijskog ponašanja korisnika. Kontekst u kojem se odvija traženje informacija posredstvom mobilnih uređaja puno je širi (stalna povezanost i dostupnost, pokretljivost u prostoru), kao i očekivanja korisnika (trenutno dolaženje do informacija, interakcija u realnom vremenu), informacije se dostavljaju s obzirom na interese i lokaciju primatelja (Beacons, proširena stvarnost, NFC) i mijenjaju se načini pretraživanja (slike, QR kod ili barkod, zvuk, izgovorene riječi, geografska lokacija). Dodatna novost su aplikacije koje služe za prijenos informacija vezanih za usku/specifičnu informacijsku potrebu i namjenu. Te se koncepte željelo provjeriti istraživanjem kako bi ih se ugradilo, i/ili nadopunilo i modificiralo u okviru komunikacijskog modela korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama.

Prema ovom cilju postavljene su četiri hipoteze koje će se provjeriti istraživanjem.

- 1) Mobilni uređaji nisu prihvaćeni kao komunikacijski kanal za prijenos knjižničnih informacija između knjižničara visokoškolske knjižnice i korisnika (studenata i znanstveno-nastavnog osoblja).
- 2) Visokoškolske knjižnice na Sveučilištu u Zagrebu nisu prilagodile svoju komunikaciju korištenju njihovih izvora putem mobilnih uređaja.
- 3) Knjižničari visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu nisu educirani koristiti nove načine komunikacije koje pružaju mobilni uređaji.
- 4) Korisnici usluga visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu nisu educirani koristiti nove načine komunikacije putem mobilnih uređaja.

### **6.3. Uzorak, metodologija i plan istraživanja**

Prikupljanje podataka istraživanja provedeno je na dva načina: sadržajnom analizom mrežnih stranica knjižnica svih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te anketnim upitnicima za korisnike (studente i znanstveno-nastavno osoblje) i za knjižničare. Prikupljeni podaci obrađeni su komparativnom i deskriptivnom metodom.

#### **6.3.1. Sadržajna analiza mrežnih stranica**

Polazište sadržajne analize bile su mrežne stranice nekoliko izabranih knjižnica u svijetu koje nude mobilne izvore i usluge (Columbia University Libraries, University of Groningen Library, Wilkens Library, The University of Auckland Library, Saxon State and University Library Dresden - SLUB). Prema njihovim sadržajima ponuđenima mobilnim korisnicima izdvojeni su pojedini parametri sadržajne analize mrežnih stranica te su nadopunjeni parametrima koji su se prema istraživanjima pokazali važnima za mobilni pristup i postali su dio opće mobilne usluge (Yan Quan Liu & Briggs, 2015). Ukupno je izdvojeno 12 parametara sadržajne analize provedene s velikog zaslona osobnog/prijenosnog računala te 2 parametara za analizu s malog zaslona mobilnog uređaja.

Parametri sadržajne analize s velikog zaslona jesu:

1. Opće upute za mobilne korisnike (naziv stranice ili izbornika)
2. Mobilne mrežne stranice (poveznica na mobilne stranice)
3. Aplikacija - samostalna knjižnična (poveznica na nju, informacije)
4. Aplikacija - knjižnica u okviru matične ustanove (poveznica na nju, informacije)
5. Aplikacija - mobilni katalog (poveznica na nju, informacije)
6. Aplikacije - komercijalne (baze podataka, e-knjige, e-časopisi), (poveznica na njih, informacije)
7. Tekstualne poruke - Viber, What's App, neka druga pričaonica/trenutne poruke
8. Nove tehnologije i usluge (QR, NFC, Beacon, proširena stvarnost)
9. Edukacija mobilnih informacijsko-komunikacijskih vještina
10. Usluga posudbe mobilnih uređaja izvan prostora knjižnice
11. Usluga davanja na korištenje mobilnih uređaja u prostoru knjižnice
12. EBSCO Discovery alat - poveznica na njega

Postojanje poveznice na EBSCO Discovery alat uključen je kao parametar sadržajne analize jer korisnicima omogućava pretraživanje svih baza podataka pretplaćenih za hrvatsku znanstvenu i akademsku zajednicu i ima responzivno sučelje što olakšava pretraživanje na mobilnim uređajima stoga je važno da je poveznica dostupna korisnicima.

Parametri sadržajne analize s malog zaslona jesu:

1. Mobilne mrežne stranice - responzivne, optimizirane ili kompatibilne stranice
2. Mobilni katalog - responzivne, optimizirane ili kompatibilne stranice

Mrežne stranice su pregledane i pretražene kako bi se utvrdila prisutnost odabranih parametara. Prvo su pregledane s velikog zaslona osobnog/prijenosnog računala jer većina korisnika i dalje pristupa na taj način te bi na stranicama trebali pronaći poveznice i informacije o mogućnostima mobilnog pristupa. Zatim su pregledane s pametnog telefona (zaslon od 5 inča) kako bi se utvrdila funkcionalnost njihovog prikaza na mobilnom uređaju kao i funkcionalnost prikaza kataloga.

Nedostatak ove metode je što ne može utvrditi postojanje pojedinih usluga ako ih knjižnice nisu spomenule na mrežnim stranicama (npr. nove tehnologije i usluge - QR, NFC, Beacon, proširena stvarnost ili usluga posudbe mobilnih uređaja izvan prostora knjižnice, određeni vid automatskih tekstualnih poruka za distribuciju obavijesti prema korisnicima).

Uzorak istraživanja su mrežne stranice svih visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu (30 ustanova) (Prilog 1) popisanih na mrežnoj stranici Sveučilišta u Zagrebu (<http://www.unizg.hr/>). S obzirom da pojedine ustanove imaju više knjižnica (Prirodoslovno-matematički fakultet) u analizi je obuhvaćeno ukupno 36 knjižnica.

Sadržajna analiza mrežnih stranica visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu je napravljena u razdoblju od 20. svibnja do 20. lipnja 2018.

### **6.3.2. Anketno istraživanje**

O informacijsko-komunikacijskim potrebama potencijalnih i stvarnih mobilnih korisnika i mogućnostima visokoškolske knjižnice da na njih odgovori provedeno je anketno istraživanje pomoću mrežno dostupnih upitnika.

Kao uzorak istraživanja odabrani su s jedne strane korisnici visokoškolskih knjižnica, studenti i znanstveno-nastavno osoblje (ukupno 30 ustanova na Sveučilištu u Zagrebu), a s druge strane knjižničari visokoškolskih knjižnica (ukupno 36 knjižnica na Sveučilištu u Zagrebu).

Pomoću Limesurvey alata izrađena su i odaslana dva mrežna upitnika za obje skupine ispitanika. Upitnici se sastoje od ukupno 25 pitanja zatvorenog tipa (ponegdje je ponuđen odgovor „ostalo” s mogućnošću upisivanja vlastitog odgovora ako ga ispitanici nisu pronašli među ponuđenima, a kod pojedinih pitanja mogli su po želji dati i komentar). Nakon pet općih demografskih pitanja, upitnik dalje sadržava pitanja vezana za mobilne knjižnične izvore i usluge.

Veći dio ispitnih pitanja je identična, no za svaku skupinu ispitanika postoje i pojedina specifična pitanja, a neka su pitanja djelomično modificirana (Prilog 2 i Prilog 3).

Poveznica na anketu je odaslana elektroničkom poštom na 40 znanstveno-nastavnih osoba na svakom fakultetu (na fakultetima s manjim brojem znanstveno-nastavnog osoblja kontaktiran je manji broj). Obuhvaćen je jednaki broj mlađih i starijih muških i ženskih osoba (po 10 u svakoj skupini). Pod mlađim znanstveno-nastavnim osobljem podrazumijevaju se osobe do sredine 40-tih godina života (ako u biografiji osobe nije bila navedena godina rođenja, dob se relativno mogla utvrditi prema postignutom znanstvenom zvanju).

Studenti su kontaktirani putem društvene mreže Facebook, korištenjem stranica studentskih zborova i studentskih grupa ili su direktno kontaktirani pomoću aplikacije Facebook messenger. Dio studenata anketu je primio elektroničkom poštom koju su im proslijedili njihovi nastavnici. Studenti na doktorskim studijima uglavnom su kontaktirani elektroničkom poštom jer sudjeluju u nastavi te su njihove adrese navedene na fakultetskim mrežnim stranicama.

Prikupljanje podataka od znanstveno-nastavnog osoblja i studenata je obavljeno u razdoblju od 10. svibnja 2018. do 30. lipnja 2018.

U istraživanju knjižničara zaposlenih u visokoškolskim knjižnicama Sveučilišta u Zagrebu poveznica na anketni upitnik je poslana elektroničkom poštom voditeljima knjižnica te svim zaposlenicima u manjim knjižnicama. U knjižnicama s više od 10 zaposlenika (Filozofski fakultet, Ekonomski fakultet i Središnja medicinska knjižnica) poveznica je poslana voditeljima s molbom da ju proslijede pojedinim knjižničarima. Prikupljanje podataka je provedeno od 10. srpnja 2018. do 5. rujna 2018.

## 6.4. Rezultati istraživanja

### 6.4.1. Sadržajna analiza mrežnih stranica visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu

Pregledavanjem mrežnih stranica utvrđeno je da su poglavito predstavljene u okviru mrežnog mjesta matične ustanove i stoga ovise o njezinoj odluci o (ne)prilagodbi za pristup s mobilnih uređaja. Opće upute za mobilne korisnike u vidu zasebne stranice ili izbornika ne nudi ni jedna knjižnica. Pojedine knjižnice tek se u pravilima o ponašanju dotiču mobilnih uređaja poglavito u smislu zabrane korištenja iz čega se vidi kako se oni prvenstveno doživljavaju kao uređaji koji ometaju studijski rad (razgovor, zvono). Primjerice: „Svi prijenosni elektronički uređaji (mobiteli, prijenosna računala i sl.) moraju biti stišani do minimuma”, „U čitaonici nije dopuštena uporaba mobilnih uređaja”, „U čitaonici i drugim korisničkim prostorima zvono na mobilnim telefonima mora biti isključeno, a razgovor je dopušten isključivo izvan prostora Knjižnice i čitaonice”, „Korisnik gubi pravo na korištenje usluga i knjižnične građe u trajanju od mjesec dana za: 1. korištenje mobitela...”. Samo kod knjižnica Tekstilno-tehnološkog i Filozofskog fakulteta postoje upute za spajanje mobilnih telefona, *tableta* i prijenosnih računala na bežični internet.

Poveznicu na mobilne mrežne stranice, kao ni informacije o njima, ne postoje ni kod jedne knjižnice. Jednako tako ni jedna knjižnica nema poveznicu na vlastitu knjižničnu aplikaciju i/ili informacije o njoj. Iz toga bi se moglo zaključiti kako ni jedna knjižnica nema ni mobilnu verziju svojih stranica kao ni knjižničnu aplikaciju, no s obzirom da se poveznica na mobilne mrežne stranice vrlo često više i ne stavlja (poveznice su bile uobičajene na optimiziranu verziju, no nepotrebne su za responzivne mrežne stranice) tek je pregledavanjem s mobilnog uređaja utvrđeno jesu li stranice i na koji način prilagođene za pristup s mobilnim uređajima. Vezano za nepostojanje informacija o knjižničnoj aplikaciji, provjerene su mrežne trgovine (Google Play i App Store) no nije pronađena ni jedna aplikacija razmatranih visokoškolskih knjižnica.<sup>68</sup>

Ni jedna knjižnica ne nudi poveznicu ni informacije o aplikaciji matične ustanove. Provjerom u mrežnim trgovinama (Google Play i App Store) osim aplikacije Fakulteta organizacije i informatike Varaždin, koja ne uključuje knjižnicu, nije pronađena aplikacija ostalih fakulteta uključenih u ovo istraživanje.

---

<sup>68</sup> Prvu aplikaciju predstavila je Nacionalna i Sveučilišna knjižnica u prosincu 2017. „Pozdrav iz Zagreba - Greetings from Zagreb“, koja koristi fond njihove Grafičke zbirke, pa je u tom smislu aplikacija specijalne knjižnične zbirke.



Vezano za mogućnosti pretraživanja knjižničkog fonda ni kod jedne knjižnice nisu pronađene informacije ni poveznica na aplikaciju za mobilni katalog (MOPAC).

Premda je pretpostavljeno da bi knjižnice mogle ponuditi informacije o aplikacijama za korištenje komercijalnih knjižničnih izvora kao što su baze podataka, e-knjige, e-časopisi koje su besplatno dostupne, i te su informacije i poveznice izostale kod svih razmatranih knjižnica.

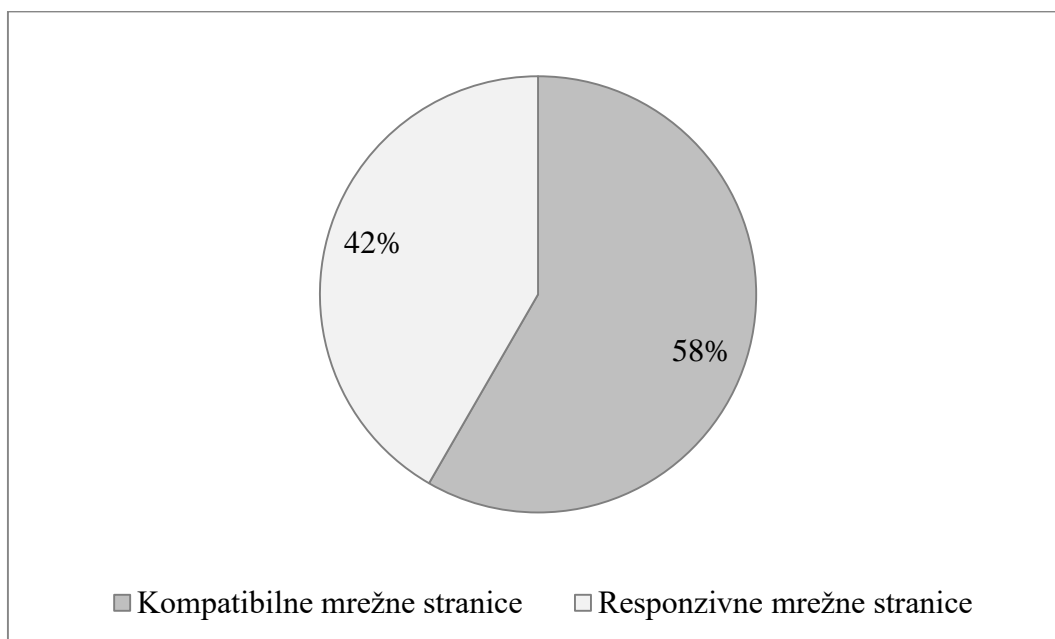
Komunikaciju s korisnicima tekstualnim porukama (Viber, What's App, neka druga pričaonica/trenutne poruke ili neki drugi vid tekstualnih poruka) nude samo dvije knjižnice. Knjižnica Fakulteta strojarstva i brodogradnje korisniku u svom katalogu daje mogućnost slanja SMS poruke s bibliografskim podacima (testiranjem nije zaprimljena tekstualna poruka pa se čini da ta opcija najvjerojatnije nije aktivirana). Iako nije izrijeком navedeno, korisnici knjižnice Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta primaju obavijest o rezerviranoj građi „elektroničkom poštom ili mobilnim telefonom”, iz čega se može pretpostaviti slanje poruke korisniku na mobilni telefon. Knjižnica Katoličko bogoslovnog fakulteta u katalogu (Zaki) ima opciju slanja poveznice kataložnog zapisa elektroničkom poštom.

Knjižnica Fakulteta strojarstva i brodogradnje jedina nudi novu tehnologiju korištenjem QR kodova u katalogu uz bibliografske jedinice. Moguće je da QR kodove koriste i druge knjižnice na druge načine, poglavito unutar svojih prostora na plakatima, vodičima i sl., no informacija o tome nije pronađena na mrežnim stranicama.

Rijetke knjižnice općenito održavaju edukaciju korisnika, a ni kod jedne knjižnice među ponuđenim temama nije pronađen podatak o edukaciji o mobilnim informacijsko-komunikacijskim vještinama. Ipak, moguće je da knjižničari u sklopu pojedinih tema, ili individualne edukacije, ipak spominju i mobilni pristup iako se nisu fokusirali na njega kao zasebnu tematsku cjelinu.

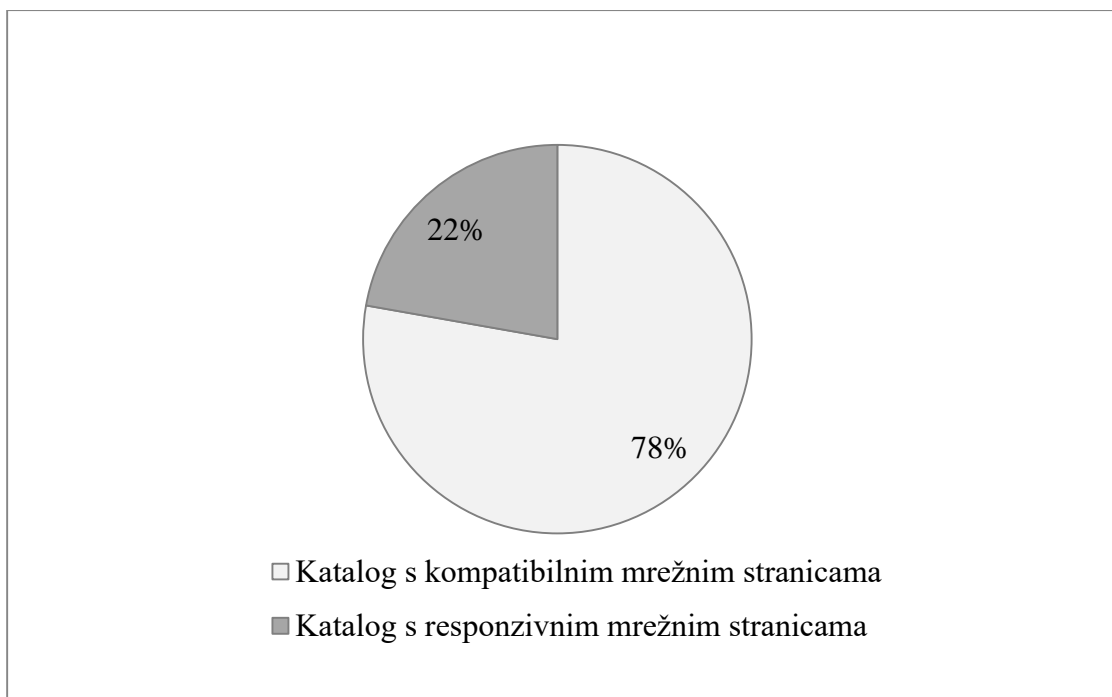
Posudbu mobilnih uređaja kao ni uslugu davanja mobilnih uređaja na korištenje u prostoru knjižnice ne navodi ni jedna knjižnica. Spominje se korištenje računala u prostoru čitaonice, a knjižnica Fakulteta organizacije i informatike u Varaždinu korisnicima dopušta donošenje vlastitog prijenosnog računala za koje je osiguran pristup na bežičnu mrežu. Knjižnica Filozofskog fakulteta navodi postojanje priključaka za prijenosna računala. To također potvrđuje kako se za razliku od mobilnih uređaja prijenosno računalo smatra prigodnim za studentski rad. Iako nije naglašeno, moguće je pretpostaviti da je donošenje prijenosnog računala dopušteno i u drugim knjižnicama.

Iznenadjujući je podatak da poveznicu na pretraživač EBSCO *Discovery search* ima tek 11 knjižnica (31%), dok ju 25 knjižnica (69%) uopće nema premda su uključene u pretplatu za Sveučilište u Zagrebu. To je veliki nedostatak jer taj alat omogućava pretraživanje svih pretplaćenih elektroničkih izvora kao i mnoštva bibliografskih zapisa na jednom mjestu. Za mobilne korisnike posebno je važan jer ima responzivno sučelje što znatno olakšava pretraživanje.



*Grafikon 1. Način prilagodbe knjižničnih mrežnih stranica za mobilne uređaje*

Pregledavanjem mrežnih stranica s malog zaslona pametnog telefona utvrđeno je da 21 knjižnica ima kompatibilne, a 15 ih ima responzivne mrežne stranice (Grafikon 1). Pretraživanjem kataloga pokazalo se da knjižnice koje kao programsko rješenje koriste Zaki, Kohu, Vero ili VuFind imaju mobilni katalog s responzivnim stranicama (8 knjižnica), dok većina knjižnica (njih 28), imaju kataloge s kompatibilnim stranicama kod kojih su pojedini dijelovi teksta čitljivi, tekst se većinom mora uvećavati, rezultati su sitni, kao i izbornici i poveznice (programska rješenja Metelwin, Aleph, Crolist) radi čega se pretraživanje može obaviti samo „u nuždi“ (Grafikon 2).



*Grafikon 2. Način prilagodbe mrežne stranice kataloga za mobilne uređaje*

Sadržajna analiza mrežnih stranica pokazuje da knjižnice ne uzimaju u obzir potrebe mobilnih korisnika, ne nude, niti promoviraju knjižnične izvore i usluge za njih. Promatrane knjižnice prosječno imaju zadovoljen tek 1,05 od 14 razmatranih parametara po knjižnici.

Opće informacije o mogućnostima mobilnog pristupa nisu ponuđene, a mobilni uređaji u prostoru knjižnice prvenstveno se smatraju sredstvom ometanja studijskog rada.

Mrežne stranice većine knjižnica (58%) su kompatibilne, što znači da njihov prikaz u suštini nije prilagođen pregledavanju na mobilnim uređajima, pogotovo na onima s manjim zaslonom, no 42% knjižnica ima responsivnu stranicu/e.

Samostalne knjižnične aplikacije nisu razvijene, ali se ne promovira ni korištenje besplatnih komercijalnih aplikacija za knjižnične elektroničke izvore.

Tek 22% mrežnih kataloga je responsivno, a 78% ih je kompatibilno i veoma ih je nespretno pretraživati na malom zaslonu te pregledavati rezultate (Grafikon 2).

Provedena sadržajna analiza mrežnih stranica knjižnica potvrdila je da knjižnice nisu prilagodile svoje izvore i usluge za pristup s mobilnih uređaja, odnosno hipotezu kako visokoškolske knjižnice na Sveučilištu u Zagrebu nisu prilagodile svoju komunikaciju korištenju njihovih izvora putem mobilnih uređaja.

#### 6.4.2. Usporedna analiza rezultata anketnih istraživanja znanstveno-nastavnog osoblja i studenata

Prema prikupljenim podacima na upitnik je ukupno odgovorilo 687 ispitanika sa 30 fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; 306 (45%) znanstveno-nastavnog osoblja i 381 (55%) studenata (Tablica 2).

*Tablica 2. Podjela znanstveno-nastavnog osoblja i studenata prema godini studija/akademskom statusu*

| Godina studija/akademski status<br>ispitanika | Broj ispitanika<br>N=687 | Postotak    |
|---|--------------------------|-------------|
| Studenti                                      | 381                      | 55%         |
| Znanstveno-nastavno osoblje                   | 306                      | 45%         |
| <b>Ukupno:</b>                                | <b>687</b>               | <b>100%</b> |

Najveći udio odgovora u uzorku znanstveno-nastavnog osoblja bio je na Pravnom (10%), Filozofskom (6%) i Šumarskom fakultetu (5%), a najmanji na Fakultetu filozofije i religijskih znanosti, Metalurškom fakultetu (oba sa po 0,3%), Fakultetu organizacije i informatike Varaždin, Geotehničkom fakultetu i Tekstilno-tehnološkom fakultetu (svi sa po 1%) (Tablica 3).

*Tablica 3. Podjela znanstveno-nastavnog osoblja prema ustanovi*

| Ustanova                                      | Broj ispitanika<br>N=306 | Postotak |
|---|--------------------------|----------|
| Agronomski fakultet                           | 14                       | 5%       |
| Arhitektonski fakultet                        | 10                       | 3%       |
| Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet         | 10                       | 3%       |
| Ekonomski fakultet                            | 9                        | 3%       |
| Fakultet elektrotehnike i računarstva         | 13                       | 4%       |
| Fakultet filozofije i religijskih znanosti    | 1                        | 0,3%     |
| Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije | 12                       | 4%       |
| Fakultet organizacije i informatike Varaždin  | 2                        | 1%       |
| Fakultet političkih znanosti                  | 15                       | 5%       |
| Fakultet prometnih znanosti                   | 6                        | 2%       |
| Fakultet strojarstva i brodogradnje           | 9                        | 3%       |
| Farmaceutsko-biokemijski fakultet             | 12                       | 4%       |
| Filozofski fakultet                           | 18                       | 6%       |
| Geodetski fakultet                            | 6                        | 2%       |
| Geotehnički fakultet                          | 2                        | 1%       |
| Građevinski fakultet                          | 9                        | 3%       |
| Grafički fakultet                             | 11                       | 4%       |
| Katolički bogoslovni fakultet                 | 10                       | 3%       |
| Kineziološki fakultet                         | 14                       | 5%       |
| Medicinski fakultet                           | 11                       | 4%       |
| Metalurški fakultet                           | 1                        | 0,3%     |

|                                    |            |             |
|------------------------------------|------------|-------------|
| Pravni fakultet                    | 30         | 10%         |
| Prehrambeno-biotehnološki fakultet | 6          | 2%          |
| Prirodoslovno-matematički fakultet | 14         | 5%          |
| Rudarsko-geološko-naftni fakultet  | 11         | 4%          |
| Stomatološki fakultet              | 10         | 3%          |
| Šumarski fakultet                  | 16         | 5%          |
| Tekstilno-tehnoški fakultet        | 3          | 1%          |
| Učiteljski fakultet                | 14         | 5%          |
| Veterinarski fakultet              | 7          | 2%          |
| <b>Ukupno:</b>                     | <b>306</b> | <b>100%</b> |

Najveći udio u uzorku studenata su studenti Pravnog fakulteta (10%), slijede Filozofski fakultet, Prirodoslovno-matematički fakultet i Učiteljski fakultet (svaki po 9%), a treći je Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije s 5% ispitanika. S Fakulteta filozofije i religijskih znanosti i s Metalurškog fakulteta nije odgovorio niti jedan student (Tablica 4).

*Tablica 4. Podjela studenata po ustanovama*

| Ustanova  | Broj ispitanika<br>N=381 | Postotak |
|---|--------------------------|----------|
| Agronomski fakultet                             | 13                       | 3%       |
| Arhitektonski fakultet                          | 14                       | 4%       |
| Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet           | 7                        | 2%       |
| Ekonomski fakultet                              | 15                       | 4%       |
| Fakultet elektrotehnike i računarstva           | 16                       | 4%       |
| Fakultet filozofije i religijskih znanosti      | 0                        | 0%       |
| Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije   | 19                       | 5%       |
| Fakultet organizacije i informatike<br>Varaždin | 8                        | 2%       |
| Fakultet političkih znanosti                    | 11                       | 3%       |
| Fakultet prometnih znanosti                     | 16                       | 4%       |
| Fakultet strojarstva i brodogradnje             | 15                       | 4%       |
| Farmaceutsko-biokemijski fakultet               | 15                       | 4%       |
| Filozofski fakultet                             | 33                       | 9%       |
| Geodetski fakultet                              | 6                        | 2%       |
| Geotehnički fakultet                            | 2                        | 1%       |
| Građevinski fakultet                            | 4                        | 1%       |
| Grafički fakultet                               | 2                        | 1%       |
| Katolički bogoslovni fakultet                   | 2                        | 1%       |
| Kineziološki fakultet                           | 9                        | 2%       |
| Medicinski fakultet                             | 15                       | 4%       |
| Metalurški fakultet                             | 0                        | 0%       |
| Pravni fakultet                                 | 38                       | 10%      |
| Prehrambeno-biotehnološki fakultet              | 15                       | 4%       |
| Prirodoslovno-matematički fakultet              | 34                       | 9%       |
| Rudarsko-geološko-naftni fakultet               | 17                       | 4%       |
| Stomatološki fakultet                           | 9                        | 2%       |

|                               |            |             |
|-------------------------------|------------|-------------|
| Šumarski fakultet             | 6          | 2%          |
| Tekstilno-tehnološki fakultet | 3          | 1%          |
| Učiteljski fakultet           | 34         | 9%          |
| Veterinarski fakultet         | 3          | 1%          |
| <b>Ukupno:</b>                | <b>381</b> | <b>100%</b> |

Prema znanstvenom području <sup>69</sup> u uzorku znanstveno-nastavnog osoblja prevladavaju ispitanici iz područja društvenih znanosti (28%), na drugom su mjestu tehničke znanosti (24%), slijede biomedicinske znanosti (13%), prirodne i humanističke znanosti (obje sa po 12%) a najmanje su zastupljeni ispitanici iz biotehničkih znanosti (10%) (Tablica 5).

*Tablica 5. Podjela znanstveno-nastavnog osoblja prema području djelovanja*

| Glavno područje studija ili djelovanja | Broj ispitanika<br>N=306 | Postotak    |
|--|--------------------------|-------------|
| Biomedicinske znanosti                 | 41                       | 13%         |
| Biotehničke znanosti                   | 32                       | 10%         |
| Društvene znanosti                     | 87                       | 28%         |
| Humanističke znanosti                  | 36                       | 12%         |
| Prirodne znanosti                      | 36                       | 12%         |
| Tehničke znanosti                      | 74                       | 24%         |
| <b>Ukupno:</b>                         | <b>306</b>               | <b>100%</b> |

Podjela studenata prema području studija pokazuje da u uzorku prevladavaju studenti društvenih znanosti (30%), a odmah iza njih su studenti tehničkih znanosti (28%) dok su najmanje zastupljeni studenti biotehničkih znanosti (8%). Dobro su zastupljeni i studenti s područja prirodnih (13%) i biomedicinskih znanosti (12%) (Tablica 6).

*Tablica 6. Podjela studenata prema području studija*

| Glavno područje studija ili djelovanja | Broj odgovora<br>N=381 | Postotak    |
|--|------------------------|-------------|
| Biomedicinske znanosti                 | 43                     | 12%         |
| Biotehničke znanosti                   | 30                     | 8%          |
| Društvene znanosti                     | 116                    | 30%         |
| Humanističke znanosti                  | 35                     | 9%          |
| Prirodne znanosti                      | 48                     | 13%         |
| Tehničke znanosti                      | 108                    | 28%         |
| <b>Ukupno:</b>                         | <b>381</b>             | <b>100%</b> |

Podjela znanstveno-nastavnog osoblja u uzorku po spolu pokazuje da 55% čine žene, a 45% muškarci (Tablica 7), dok kod studenata žene čine 69%, a 31% muškarci (Tablica 8).

<sup>69</sup> Prema Pravilniku o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, NN 18/09, 82/12, 32/13, i 34/16.

*Tablica 7. Podjela znanstveno-nastavnog osoblja prema spolu*

| Spol           | Broj ispitanika<br>N=306 | Postotak    |
|----------------|--------------------------|-------------|
| Muški          | 138                      | 45%         |
| Ženski         | 168                      | 55%         |
| <b>Ukupno:</b> | <b>306</b>               | <b>100%</b> |

*Tablica 8. Podjela studenata prema spolu*

| Spol           | Broj ispitanika<br>N=381 | Postotak    |
|----------------|--------------------------|-------------|
| Muški          | 120                      | 31%         |
| Ženski         | 261                      | 69%         |
| <b>Ukupno:</b> | <b>381</b>               | <b>100%</b> |

Znanstveno-nastavno osoblje u uzorku je najbrojnije u dobnoj skupini od 36 do 45 godina starosti (41%), zatim slijedi skupina od 26 do 35 godina starosti (26%). Na upitnik je također odgovorio i zadovoljavajući broj ispitanika između 46 i 55 (17%), te 56 i više godina starosti (15%) (Tablica 9).

*Tablica 9. Podjela znanstveno-nastavnog osoblja prema dobi*

| Dob            | Broj ispitanika<br>N=306 | Postotak    |
|----------------|--------------------------|-------------|
| do 25          | 1                        | 0%          |
| 26-35          | 81                       | 26%         |
| 36-45          | 124                      | 41%         |
| 46-55          | 53                       | 17%         |
| 56 i više      | 47                       | 15%         |
| <b>Ukupno:</b> | <b>306</b>               | <b>100%</b> |

Prema dobi u uzorku su najbrojniji studenti do 25 godina. Većina, njih 296 (99%), studira od 1. do 6. godine studija, dok je svega 4 (1%) doktoranada u toj dobnoj skupini. Druga najbrojnija skupina su ispitanici u dobi od 26 do 35 godina starosti (20%). Među njima je ukupno 57 doktoranada (75%) i 19 studenata (25%) od 1. do 5. godine studija (79% su studenti 4. i 5. godine).

Samo su 4 ispitanika (1%) u dobnoj skupini od 36 do 45 godina starosti; od toga su 3 (75%) doktoranada i 1 student (25%) s 5. godine studija. Ni jedan ispitanik nije u dobnoj skupini od 46 do 55 godina starosti, dok je u dobnoj skupini od 56 godina i više samo jedan doktorand (0,3%). Ovakva distribucija je očekivana i ukazuje na homogenost studenata u dobnoj skupini do 25

godina, ali i u skupini između 26 i 35 godina starosti u kojoj prevladavaju doktorandi (75%) (Tablica 10).

*Tablica 10. Podjela studenata prema dobi*

| Dob            | Broj ispitanika<br>N=381 | Postotak    |
|----------------|--------------------------|-------------|
| do 25          | 300                      | 79%         |
| 26-35          | 76                       | 20%         |
| 36-45          | 4                        | 1%          |
| 46-55          | 0                        | 0%          |
| 56 i više      | 1                        | 0,3%        |
| <b>Ukupno:</b> | <b>381</b>               | <b>100%</b> |

Od ukupnog broja studenta u uzorku 316 su studenti od 1. do 6. godine studija (83%), dok je 65 doktoranada (17%). Raspodjela ispitanika po godinama studija prilično je ujednačena, osim 6. godine studija na kojoj je samo 1 osoba (1%) pa je stoga pribrojena ispitanicima s 5. godine. Među ispitanicima prevladavaju studenti s 2. godine studija (20%), a slijede studenti završnih godina studija (18%) (Tablica 11).

*Tablica 11. Podjela studenata prema godini studija*

| Godina studija                 | Broj ispitanika<br>N=381 | Postotak    |
|--------------------------------|--------------------------|-------------|
| Student 1. godine studija      | 58                       | 15%         |
| Student 2. godine studija      | 78                       | 20%         |
| Student 3. godine studija      | 52                       | 14%         |
| Student 4. godine studija      | 61                       | 16%         |
| Student 5. i 6. godine studija | 67                       | 18%         |
| Doktorski studij               | 65                       | 17%         |
| <b>Ukupno:</b>                 | <b>381</b>               | <b>100%</b> |

Najveći broj ispitanika s 1. godine studija studira na Pravnom fakultetu (22%); s 2. godine studija najbrojniji su ispitanici s Fakulteta političkih znanosti i s Filozofskog fakulteta (oba sa po 12%); s treće su godine najbrojniji ispitanici s Pravnog fakulteta (13%); s 4. su godine najbrojniji ispitanici s Prirodoslovno-matematičkog fakulteta (18%), dok su s 5. godine studija najbrojniji studenti Učiteljskog fakulteta (38%). Od studenata doktorskih studija najbrojniji su ispitanici s Prirodoslovno-matematičkog fakulteta te s Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije (oba s 11%).

Ispitanici koji nikada ne koriste mobilne uređaje, odnosno koji su među ponuđenim uređajima odabrali da koriste samo osobno i/ili prijenosno računalo i/ili mobitel bez pristupa na



internet, nakon tog su pitanja dalje odgovarali još samo na dva pitanja vezana za edukaciju (Pitanje 24: Treba li knjižnica ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja? i ako su na njega potvrdno odgovorili još i na pitanje 25: Kakva vrsta edukacije bi Vam najviše odgovarala?).

U ukupnom uzorku svega 3% ispitanika (16 znanstveno-nastavnog osoblja i 4 studenata) nikada ne koristi ni jedan od ponuđenih mobilnih uređaja, stoga su u obradi rezultata istraživanja za većinu pitanja u obzir uzeti odgovori 667 ispitanika od koji su 377 studenata i 290 znanstveno-nastavnog osoblja.

### **Rezultati anketnih istraživanja znanstveno-nastavnog osoblja i studenata**

Usporednom analizom rezultata nastoje se utvrditi sličnosti i razlike između dvije skupine korisnika, znanstveno-nastavnog osoblja i studenata. Istraženo je korištenje pojedinih mobilnih uređaja u odnosu na korištenje osobnog i prijenosnog računala te naročito, s obzirom na njegovu veliku popularnost, korištenje pametnog telefona (Grafikon 3).

Rezultati pokazuju da znanstveno-nastavno osoblje više od studenata koristi osobno računalo. U nekoj mjeri (svakodnevno - rijetko) koristi ga 93% znanstveno-nastavnog osoblja te 73% studenata. Izraženije razlike opažaju se među brojem svakodnevnih korisnika osobnog računala koji je veći kod znanstveno-nastavnog osoblja (74%, a svega 25% kod studenata). Znatna razlika je i među onima koji ga koriste rijetko (28% studenata i 6% znanstveno-nastavnog osoblja) ili nikada (27% studenata i 7% znanstveno-nastavnog osoblja). Prijenosno računalo (*laptop*) u nekoj mjeri (svakodnevno - rijetko) koristi većina znanstveno-nastavnog osoblja (99%) i studenata (96%). Znanstveno-nastavno osoblje prijenosno računalo najviše koristi svakodnevno (70%), dok je taj broj kod studenata manji (57%), no kod njih je veći broj onih koji ga često koriste (25%), nego kod znanstveno-nastavnog osoblja (16%). Studenti dosta više koriste prijenosno (96%) od osobnog računala (73%), dok ih znanstveno-nastavno osoblje koristi gotovo u jednakoj mjeri (99% prijenosno i 93% osobno računalo). Pametni telefon u nekoj mjeri (svakodnevno - rijetko) koristi 93% znanstveno-nastavnog osoblja i 99% studenata. Najbrojniji su svakodnevni korisnici (87% znanstveno-nastavnog osoblja i 97% studenata). Od ostalih uređaja znanstveno-nastavno osoblje nešto više (43%) koristi *tablet* od studenata (21%) (svakodnevno, često i povremeno). U obje skupine ispitanika je vrlo veliki broj onih koji ga rijetko ili nikada ne koriste (studenti 79%, a znanstveno-nastavno osoblje 57%). *Netbook* (malo prijenosno računalo) nikada ne koristi čak

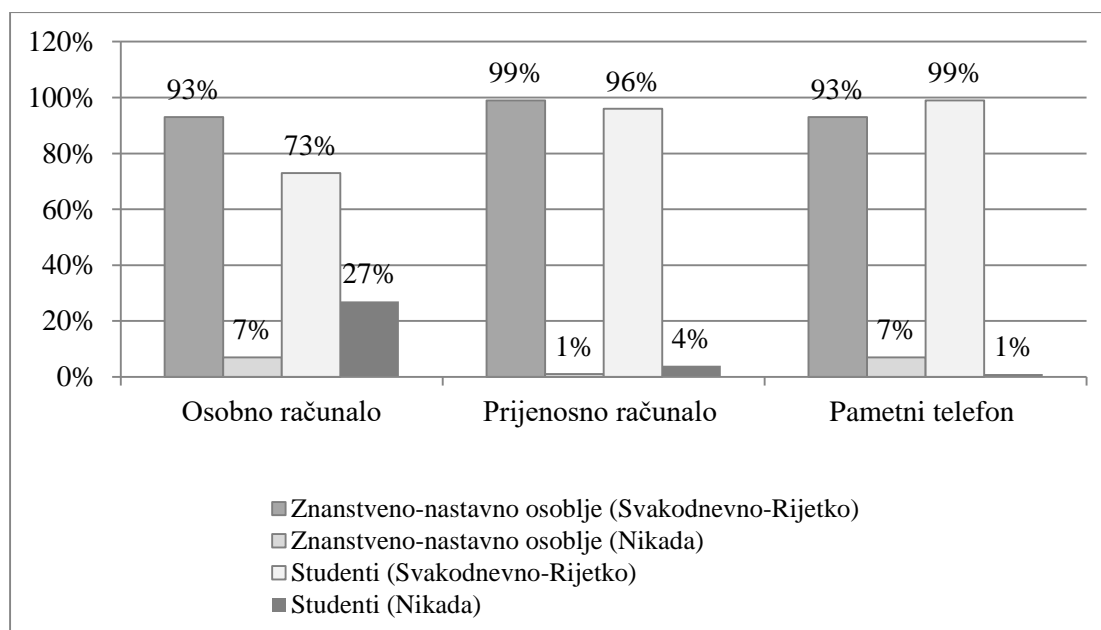
93% studenata i 77% znanstveno-nastavnog osoblja. Čitač e-knjiga s preglednikom nikada ne koristi 69% znanstveno-nastavnog osoblja i 79% studenata. S obzirom na komentar jednog ispitanika kako među uređajima nije naveden Kindle moguće je da pojedini ispitanici nisu znali da je Kindle čitač e-knjiga. iPod (dlanovni medijski uređaj) uopće ne koristi čak 91% znanstveno-nastavnog osoblja i 90% studenata, a ista situacija je i s korištenjem *lapleta* (hibrid između prijenosnog računala i *tableta*) kojeg nikada ne koristi 94% znanstveno-nastavnog osoblja i 96% studenata. Mobilni telefon bez pristupa na internet nikada ne koristi 82% znanstveno-nastavnog osoblja i 78% studenata. Ako im se pribroje ispitanici koji ga rijetko koriste ukupno ga ne koristi 87% znanstveno-nastavnog osoblja i 90% studenata. Međutim, 10% znanstveno-nastavnog osoblja ipak mobilni telefon koristi svakodnevno.

Osobno računalo je još uvijek zastupljeno, no kod studenata je zamjetno opadanje korištenja. Znanstveno-nastavno osoblje i studenti vidljivo se razlikuju u intenzitetu korištenja osobnog računala i t-test pokazuje kako se radi o statistički značajnoj razlici ( $t_{(684,993)} = -14,893$ ;  $p < 0,001$  (obostrano). Znanstveno nastavno osoblje prednjači po korištenju prijenosnog računala, pa iako je razlika u odnosu na studente minimalna u postotku, ipak je statistički značajna  $t_{(680,745)} = -2,691$ ;  $p < 0,05$ ;  $p = 0,007$  (obostrano). Pametni telefon je korišteniji kod studenata i u odnosu na znanstveno-nastavno osoblje također nalazimo statistički značajnu razliku  $t_{(401,565)} = 4,691$ ;  $p < 0,001$  (obostrano) (Tablica 19<sup>70</sup>). Od ostalih mobilnih uređaja nešto je korišteniji *tablet*, dok su ostali slabo zastupljeni, a slabo je zastupljen i mobilni telefon bez pristupa na internet. Rezultati govore u prilog širokom prihvatanju pametnog telefona kod obje skupine ispitanika i visoku zastupljenost prijenosnog računala.

S obzirom na mogućnost korištenja mobilnih uređaja na gotovo bilo kojem mjestu razmotreno je njihovo korištenje za pretraživanje interneta i u knjižnicama (fakultetskoj ili bilo kojoj drugoj) kao i kod kuće s obzirom da je korisnicima tada najčešće dostupno osobno ili prijenosno računalo. Kod prikaza i usporedbe rezultata zajedno je razmotreno svakodnevno, često i povremeno korištenje (Grafikon 4). Studenti u većoj mjeri pretražuju internet u knjižnici (69% studenata naspram 28% znanstveno-nastavnog osoblja), što je vjerojatno djelomično povezano i s time da više vremena provode u knjižnici.

---

<sup>70</sup> Tablica s rezultatima t-testa je na kraju poglavlja.

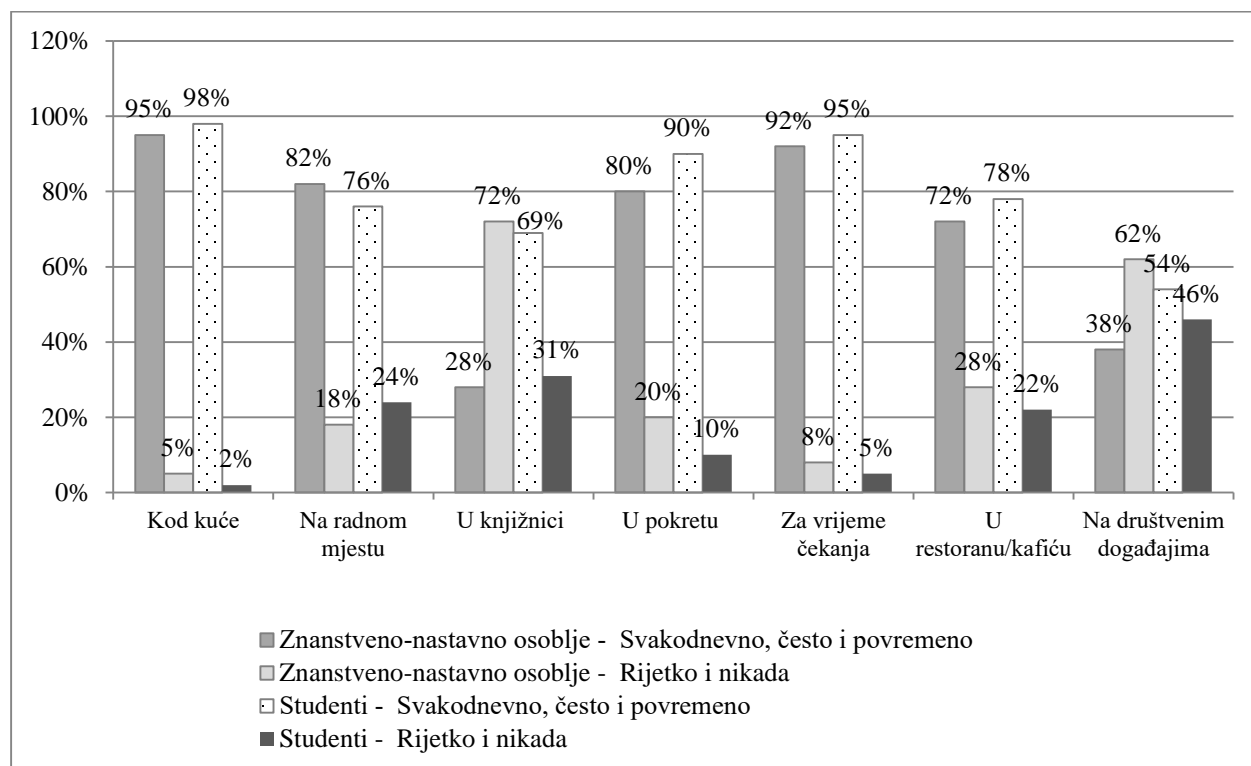


*Grafikon 3. Usporedna analiza znanstveno-nastavnog osoblja i studenata u korištenju osobnog i prijenosnog računala te pametnog telefona*

Vrlo veliki broj znanstveno-nastavnog osoblja (79%) svakodnevno koristi mobilne uređaje za pretraživanje interneta kod kuće, dok je taj broj još i viši kod studenata (88%), odnosno 95% znanstveno-nastavnog osoblja i 98% studenata to čine svakodnevno, često ili povremeno. Znanstveno-nastavno osoblje više pretražuje internet na mobilnom uređaju na radnom mjestu od studenata (82% naspram 76%), što je zasigurno povezano s time da je manji broj studenata zaposlen i to prvenstveno doktorandi. Veliki broj ispitanika iz obje skupine (80% znanstveno-nastavnog osoblja i čak 90% studenata) internet pretražuje u pokretu, u javnom prijevozu ili za vrijeme hodanja. Korištenje u pokretu studentima je znatno zastupljena svakodnevna aktivnost (57%). Za vrijeme čekanja čak 92% znanstveno-nastavnog osoblja pretražuje internet i 95% studenata. U restoranu/kafiću internet na mobilnom uređaju pretražuje 72% znanstveno-nastavnog osoblja i 78% studenata. Za znanstveno-nastavno osoblje to je u prvom redu povremena aktivnost dok je za studente svakodnevna. Studenti više pretražuju internet na mobilnim uređajima na društvenim događanjima (54% studenata naspram 38% znanstveno-nastavnog osoblja).

Usporedna analiza pokazuje kako obje skupine ispitanika mobilne uređaje najviše koriste kod kuće, a zatim za vrijeme čekanja. Na trećem mjestu je za znanstveno-nastavno osoblje radno mjesto, a studenti ih više koriste u pokretu. Među ispitanicima nema velikih razlika osim kod

korištenja u knjižnici gdje studenti više pretražuju internet nego znanstveno-nastavno osoblje (razlika je 41 postotnih bodova). Prema t-testu (Tablica 19) radi se o statistički značajnoj razlici  $t_{(658,478)} = 13,880$ ;  $p < 0,001$  (obostrano).

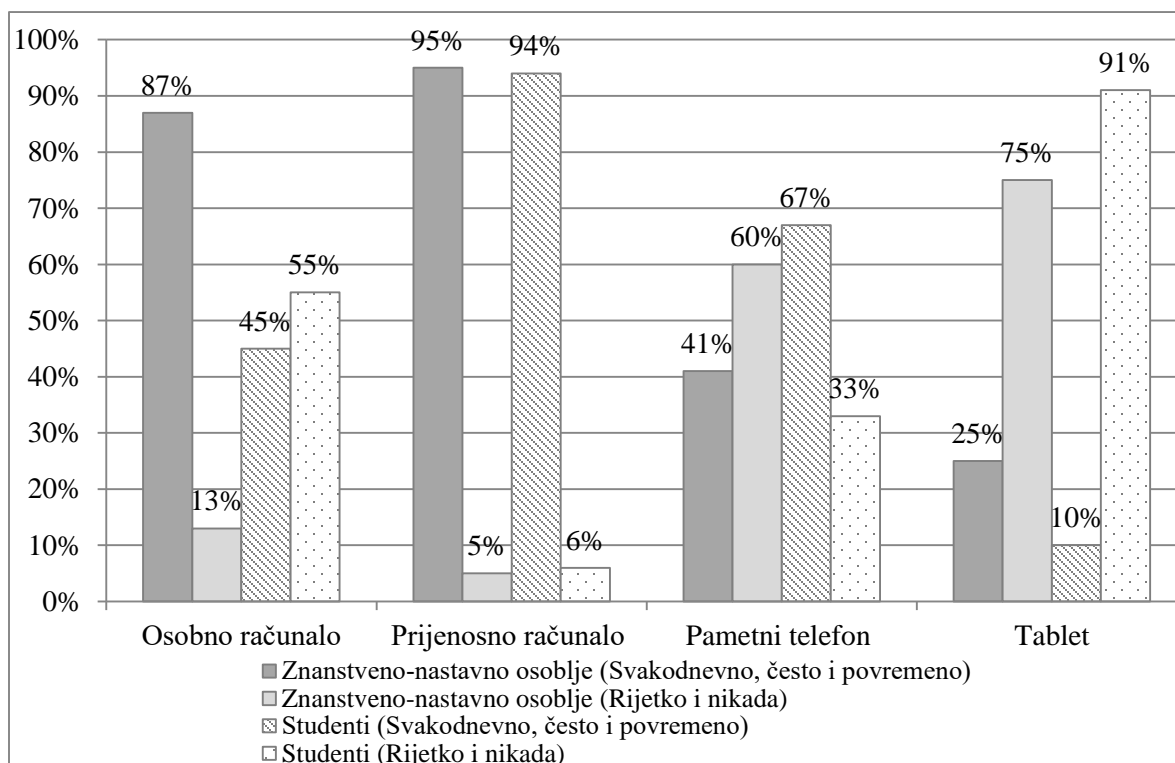


*Grafikon 4. Usporedba mjesta na kojima znanstveno-nastavno osoblje i studenti koriste mobilne uređaje*

Korištenje mobilnih uređaja uglavnom je orijentirano na neakademske aktivnosti stoga je istraženo koriste li se i u kojoj mjeri i za obavljanje studijskog/znanstvenog rada (pisanje seminara/radova, pretraživanje literature).

Usporedna analiza uređaja (spojene su kategorije svakodnevno, često i povremeno) koje znanstveno-nastavno osoblje i studenti koriste za studijski/znanstveni rad pokazuje kako obje grupe ispitanika prednost daju prijenosnom računalu (95% znanstveno-nastavnog osoblja i 94% studenata). Drugi najkorišteniji uređaj kod znanstveno-nastavnog osoblja je osobno računalo (87%), dok je kod studenata pametni telefon (67%). Treći kod znanstveno-nastavnog osoblja je pametni telefon (41%), dok je kod studenata osobno računalo (45%), a četvrti kod obje grupe ispitanika je *tablet* (25%, odnosno 10% kod studenata) (Grafikon 5). Uočava se da znanstveno-nastavno osoblje za studijski/znanstveni rad prednost daje prijenosnom računalu, a zatim

osobnom računalu. Studenti također prednost daju prijenosnom računalu, ali je i pametni telefon dosta zastupljen kojeg čak biraju ispred osobnog računala (razlika od 22 postotna boda). Premda se očekivala veća zastupljenost *tableta*, on se koristi rijetko ili nikada, čak je manje zastupljen kod studenata, što je vjerojatno povezano s time da ga posjeduje manji broj ispitanika. Prema t-testu radi se o statistički značajnoj razlici između studenata i znanstveno-nastavnog osoblja u korištenju osobnog računala  $t_{(662,058)} = -15,551$ ;  $p < 0,001$  (obostrano) kao i u korištenju pametnog telefona  $t_{(665)} = 6,890$ ;  $p < 0,001$  (obostrano) za obavljanje studijskog/znanstvenog rada (Tablica 19).



*Grafikon 5. Usporedba uređaja koje znanstveno-nastavno osoblje i studenti koriste za obavljanje studijskog/znanstvenog rada*

Na popisu s 20 raznovrsnih aktivnosti koje korisnici obavljaju putem mobilnih uređaja općenito se uočava više sličnosti nego razlika između znanstveno-nastavnog osoblja i studenata. Također se željelo utvrditi jesu li zastupljene i u kojoj mjeri akademske aktivnosti kao što su čitanje e-knjiga i znanstvenih e-časopisa te edukacija (Tablica 12).

Obje skupine ispitanika potpuno se podudaraju u aktivnostima koje poglavito obavljaju, ali i po onima koje ne obavljaju na mobilnim uređajima (za jasniju ocjenu učestalosti tih aktivnosti spojene su kategorije svakodnevno, često i povremeno te kategorije rijetko i nikada). Identične

aktivnosti kod obje su skupine ispitanika zastupljene s više od 50%, a podudaraju se i kod aktivnosti koje poglavito rade rijetko ili nikada: čitanje e-knjiga, čitanje *bloga*, igranje, internet kupovina, skeniranje barkodova ili QR kodova. Razlike su u izboru prve tri aktivnosti koje su kod znanstveno-nastavnog osoblja: 1) telefonski razgovori (99%), 2) pretraživanje interneta (98%), 3) traženje priručnih informacija (97%), a kod studenata su: 1) pretraživanje interneta (100%), 2) trenutne poruke (99%) i 3) čitanje elektroničke pošte (98%).

Najmanje učestale aktivnosti znanstveno-nastavnog osoblja i studenata također se uvelike podudaraju. Kod znanstveno-nastavnog osoblja to su: 1) igranje (23%), 2) čitanje e-knjiga (29%) i 3) čitanje *bloga* (34%), a kod studenata je najmanje zastupljeno: 1) skeniranje barkodova ili QR kodova (33%), 2) čitanje e-knjiga (36%) i 3) čitanje *bloga* (42%). Veće razlike javljaju se kod pojedinih aktivnosti. Studenti više slušaju glazbu (razlika od 30 postotnih bodova), a t-test pokazuje kako se radi o statistički značajnoj razlici  $t_{(665)}=12,971$ ;  $p<0,001$  (obostrano). Oni također nešto više čitaju znanstvene i stručne e-časopise, e-knjige i *blog* od znanstveno-nastavnog osoblja koje pak više čita novine/popularne časopise. Prema t testu prisutne su statistički značajne razlike ( $p<0,05$ ) kod čitanja znanstvenih i stručnih e-časopisa  $t_{(606,692)}=2,097$ ;  $p=,036$  kao i kod čitanja e-knjiga  $t_{(653,724)}=2,297$  (Tablica 19). Studenti prednjače i u korištenju mobilnih uređaja u edukacijske svrhe (razlika od 31 postotnih bodova) te se radi o statistički značajnoj razlici  $t_{(665)}=11,118$ ;  $p<0,001$  (obostrano). Statistički značajne razlike uočavaju se i kod korištenja društvenih mreža koje studenti više koriste (razlika od 33 postotnih bodova)  $t_{(409,471)}=14,900$ ;  $p<0,001$  (obostrano), a više gledaju i video materijale (razlika od 29 postotnih bodova)  $t_{(665)}=6,869$ ;  $p<0,001$  (obostrano). Studenti više rabe mobilne uređaje i za igranje (razlika od 24 postotnih bodova),  $t_{(664,542)}=6,791$ ;  $p<0,001$  (obostrano) (Tablica 19).

Prikupljeni podaci potvrđuju kako su mobilni uređaji ispitanicima prvenstveno važni za neakademske aktivnosti, no ipak je zastupljeno i čitanje znanstvenih e-časopisa i edukacija (za studij ili općenito), dok čitanje e-knjiga nije zaživjelo (na to upućuje i podatak da 79% studenata i 69% znanstveno-nastavnog osoblja nikada ne koriste e-čitač).

Usporedna analiza načina pretraživanja informacija na mobilnim uređajima kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata pokazuje kako među njima uglavnom postoje sličnosti i manje razlike (radi jasnije slike kod obrade rezultata su spojene kategorije *potpuno se slažem* i *uglavnom se slažem*, te kategorije *uglavnom se ne slažem* i *ne slažem se*) (Tablica 13). Osim

načina pretraživanja informacija željelo se utvrditi i pretražuju li ispitanici knjižnične izvore i usluge putem mobilnih uređaja.

*Tablica 12. Usporedba aktivnosti za koje znanstveno-nastavno osoblje i studenti koriste mobilne uređaje*

| Aktivnosti   | Znanstveno-nastavno osoblje<br>N=290 |                     | Studenti<br>N=377                 |                     |
|--|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|
|  | Svakodnevno,<br>često i povremeno    | Rijetko i<br>nikada | Svakodnevno, često<br>i povremeno | Rijetko i<br>nikada |
| Telefonski razgovori   | <b>99%</b>                           | 1%                  | 97%                               | 3%                  |
| SMS poruke   | 93%                                  | 7%                  | 84%                               | 16%                 |
| Trenutne poruke (Viber, What's app, Facebook messenger i sl.)                                | 96%                                  | 4%                  | <b>99%</b>                        | 1%                  |
| Čitanje elektroničke pošte   | 96%                                  | 4%                  | <b>98%</b>                        | 2%                  |
| Fotografiranje/snimanje video materijala   | 94%                                  | 6%                  | 97%                               | 3%                  |
| Pretraživanje interneta  | <b>98%</b>                           | 2%                  | <b>100%</b>                       | 0%                  |
| Slušanje glazbe  | 59%                                  | 41%                 | 89%                               | 11%                 |
| Čitanje znanstvenih i stručnih e-časopisa  | 54%                                  | 46%                 | 65%                               | 35%                 |
| Čitanje e-knjiga   | 29%                                  | 71%                 | 36%                               | 64%                 |
| Čitanje <i>bloga</i>   | 34%                                  | 66%                 | 42%                               | 58%                 |
| Čitanje novina/popularnih časopisa   | 80%                                  | 20%                 | 74%                               | 26%                 |
| Edukaciju (za studij ili općenito)   | 59%                                  | 41%                 | 90%                               | 10%                 |
| Društvene mreže  | 64%                                  | 36%                 | 97%                               | 3%                  |
| Gledanje video materijala/TV   | 51%                                  | 49%                 | 80%                               | 20%                 |
| GPS  | 79%                                  | 21%                 | 84%                               | 16%                 |
| Igranje  | 23%                                  | 77%                 | 47%                               | 53%                 |
| Internet kupovina  | 41%                                  | 59%                 | 48%                               | 52%                 |
| Internet bankarstvo  | 69%                                  | 31%                 | 68%                               | 32%                 |
| Skeniranje barkodova ili QR kodova   | 45%                                  | 55%                 | 33%                               | 67%                 |
| Traženje priručnih informacija (npr. vremensku prognozu, vozni red, stanje na cestama, mape) | <b>97%</b>                           | 3%                  | 97%                               | 3%                  |

Većina ispitanika pri traženju informacija na mobilnim uređajima traži prvenstveno kratke informacije (84% znanstveno-nastavnog osoblja i 80% studenata). Uglavnom pretražuju informacije vezane za okolinu ili situaciju u kojima se nalaze (76% znanstveno-nastavnog osoblja i 82% studenata). Tematski specijalizirane poslužitelje pretežno koristi 54% znanstveno-nastavnog osoblja i 44% studenata, ali značajan broj u obje grupe ispitanika o tome nema mišljenje (30% znanstveno-nastavnog osoblja i 40% studenata). Knjižnične izvore i usluge ne pretražuje više od polovine znanstveno-nastavnog osoblja (54%), no 29% smatra da ih pretražuje. Kod studenata je nešto manji broj onih koji ne pretražuju knjižnične izvore i usluge (43%) i veći broj smatra da ih pretražuju (39%). Između ove dvije skupine ispitanika postoji statistički značajna razlika  $t_{(665)} = -3,023$ ,  $p = ,003$ ;  $p < 0,05$  (obostrano) (Tablica 19). Ispitanici većinom pregledaju samo prvih nekoliko rezultata dobivenih pretraživanjem pretraživača (66% znanstveno-nastavnog osoblja, odnosno 72% studenata). Ispitanici iz obje skupine smatraju kako u manjoj mjeri procjenjuju kvalitetu izvora informacija nego kad pretražuju na osobnom ili prijenosnom računalu (50% znanstveno-nastavnog osoblja i 47% studenata). Premda jedan dio ispitanika smatra kako poklanja istu pažnju (34% znanstveno-nastavnog osoblja i 32% studenata), dio ispitanika očito nije svjestan važnosti procjene kvalitete izvora te nema mišljenje (17% znanstveno-nastavnog osoblja, odnosno 20% studenata).

Većina ispitanika se slaže kako provode manje vremena u pretraživanju nego kad pretražuju na osobnom ili prijenosnom računalu (77% znanstveno-nastavnog osoblja i 63% studenata). S time se ipak ne slaže 26% studenata. Veći broj ispitanika zamjećuje razlike u pretraživanju kada ga obavlja na mobilnom uređaju od pretraživanja na osobnom i prijenosnom računalu (68% znanstveno-nastavnog osoblja i 58% studenata, no 29% studenata ne zamjećuje razlike u pretraživanju). Premda 55% znanstveno-nastavnog osoblja i 68% studenata pretražuje iste izvore na mobilnom uređaju kao i na osobnom ili prijenosnom računalu, 32% znanstveno-nastavnog osoblja, odnosno 21% studenata s time se ne slaže. Razlika između obje skupine ispitanika statistički je značajna prema t-testu  $t_{(606,414)} = 3,508$ ;  $p < 0,001$  (obostrano) (Tablica 19). Gotovo svi ispitanici, 94% znanstveno-nastavnog osoblja i 95% studenata, pretraživanje započinju s Google pretraživačem. Ispitanici generalno zamjećuju razlike u pretraživanju na mobilnom uređaju od pretraživanja na osobnom ili prijenosnom računalu, a razlike se iščitavaju i iz drugih odgovora: pretežno traže kratke informacije, uglavnom pretražuju informacije vezane za okolinu ili situaciju u kojima se nalaze, pretežno koriste tematski specijalizirane poslužitelje, zadržavaju se na prvih



nekoliko rezultata dobivenih na pretraživaču, dobar dio njih smatra da manje pažnje pridaju procjeni kvalitete izvora informacija i vrijeme pretraživanja je kraće.

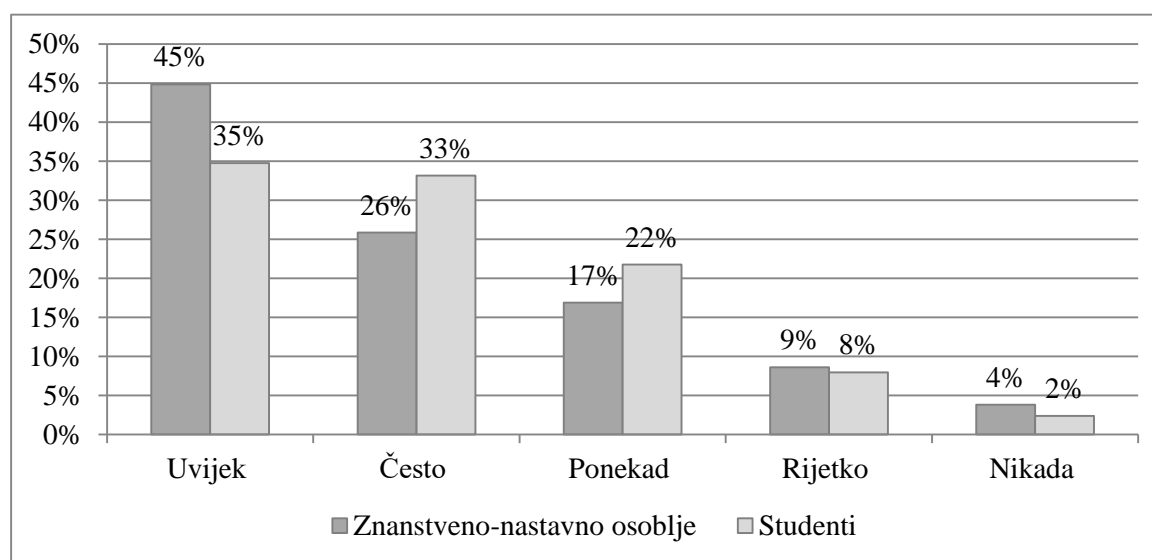
*Tablica 13. Usporedna analiza načina pretraživanja informacija na mobilnim uređajima znanstveno-nastavnog osoblja i studenata*

|   | Znanstveno-nastavno osoblje<br>N=290            |                    |   | Studenti<br>N=377                               |                    |   |
|---|---|--------------------|---|---|--------------------|---|
|   | Potpuno se<br>slažem i<br>uglavnom<br>se slažem | Nemam<br>mišljenje | Uglavnom<br>se ne<br>slažem i ne<br>slažem se | Potpuno se<br>slažem i<br>uglavnom<br>se slažem | Nemam<br>mišljenje | Uglavnom<br>se ne<br>slažem i ne<br>slažem se |
| Tražim prvenstveno kratke informacije   | 84%   | 7%                 | 9%  | 80%   | 8%                 | 13%   |
| Uglavnom pretražujem informacije vezane za okolinu ili situaciju u kojima se nalazim              | 76%   | 14%                | 10%   | 82%   | 10%                | 9%  |
| Pretežno koristim tematski specijalizirane poslužitelje   | 54%   | 30%                | 15%   | 44%   | 40%                | 16%   |
| Knjižnične izvore i usluge ne pretražujem   | 54%   | 18%                | 29%   | 43%   | 19%                | 39%   |
| Pregledam samo prvih nekoliko rezultata dobivenih pretraživanjem pretraživača                     | 66%   | 9%                 | 26%   | 72%   | 5%                 | 24%   |
| U manjoj mjeri procjenjujem kvalitetu izvora informacija nego kad pretražujem na računalu/laptopu | 50%   | 17%                | 34%   | 47%   | 20%                | 32%   |
| Provodim manje vremena u pretraživanju nego kad pretražujem na računalu/laptopu                   | 77%   | 8%                 | 15%   | 63%   | 11%                | 26%   |
| Ne zamjećujem razlike u pretraživanju na mobilnom uređaju ili na računalu/laptopu                 | 19%   | 13%                | 68%   | 29%   | 12%                | 58%   |
| Pretražujem iste izvore na mobilnom uređaju kao i na računalu/laptopu                             | 55%   | 14%                | 32%   | 68%   | 11%                | 21%   |

|  |     |    |    |     |    |    |
|--|-----|----|----|-----|----|----|
| Pretraživanje uglavnom počinjem s Google pretraživačem | 94% | 3% | 3% | 95% | 3% | 2% |
|--|-----|----|----|-----|----|----|

Ipak, znatan dio ispitanika pretražuje iste izvore kao i na osobnom ili prijenosnom računalu. Knjižnični izvori i usluge slabije se pretražuju, a glavni oslonac u pretraživanju informacija je Google pretraživač.

Većina znanstveno-nastavnog osoblja kao i studenata u nekoj mjeri procjenjuje pouzdanost i prikladnost aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj i među njima postoje samo manje razlike. Znanstveno-nastavno osoblje prednjači po broju ispitanika koji uvijek rade procjenu (45%, naspram 35% studenata), dok studenti prednjače po broju ispitanika koji procjenu rade često (33%) i ponekad (22%). U konačnici 88% znanstveno-nastavnog osoblja te nešto veći broj studenata (90%) procjenjuju aplikacije uvijek, često i ponekad (Grafikon 6).



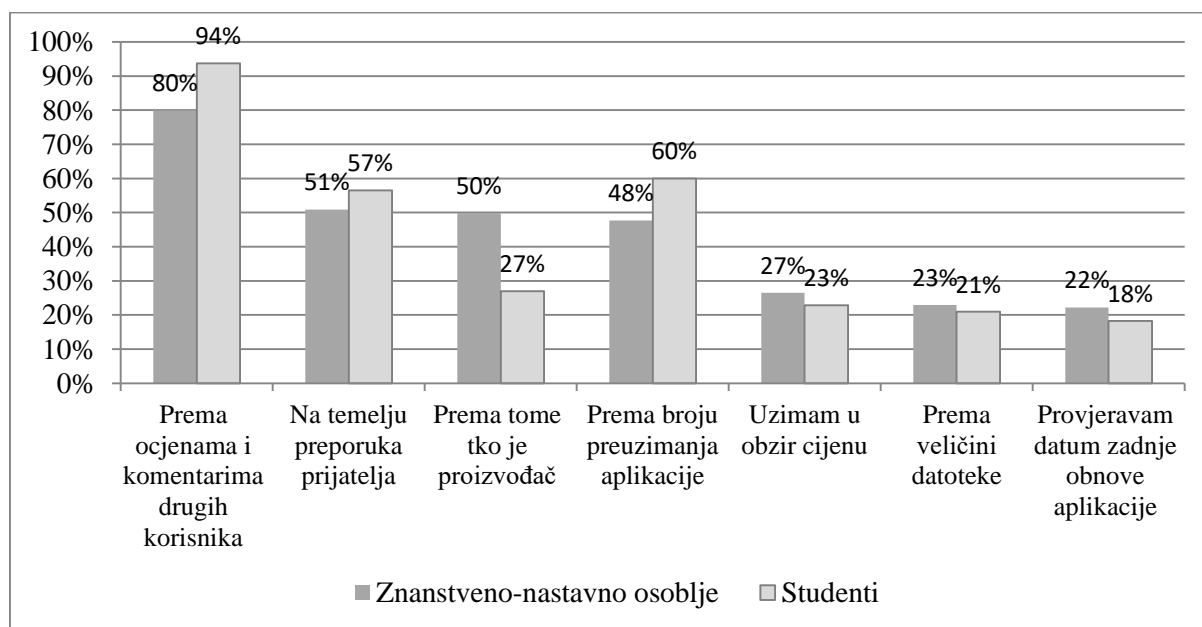
*Grafikon 6. Usporedna analiza procjene pouzdanosti i prikladnosti aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata*

Znanstveno-nastavno osoblje i studenti velikim se dijelom podudaraju u izboru prva tri kriterija procjene pouzdanosti i prikladnosti aplikacija<sup>71</sup>: obje skupine ispitanika na prvo mjesto stavljaju ocjene i komentare drugih korisnika (80% znanstveno-nastavno osoblje i 94% studenti) (Grafikon 7). Preporuke prijatelja znanstvenom osoblju su na drugom mjestu (51%),

<sup>71</sup> Od sedam ponuđenih kriterija procjene pouzdanosti i prikladnosti aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj ispitanici su mogli izabrati tri njima najvažnija (ispitanici koji nikada ne procjenjuju pouzdanost i prikladnost aplikacije prije preuzimanja nisu odgovarali na ovo pitanje).

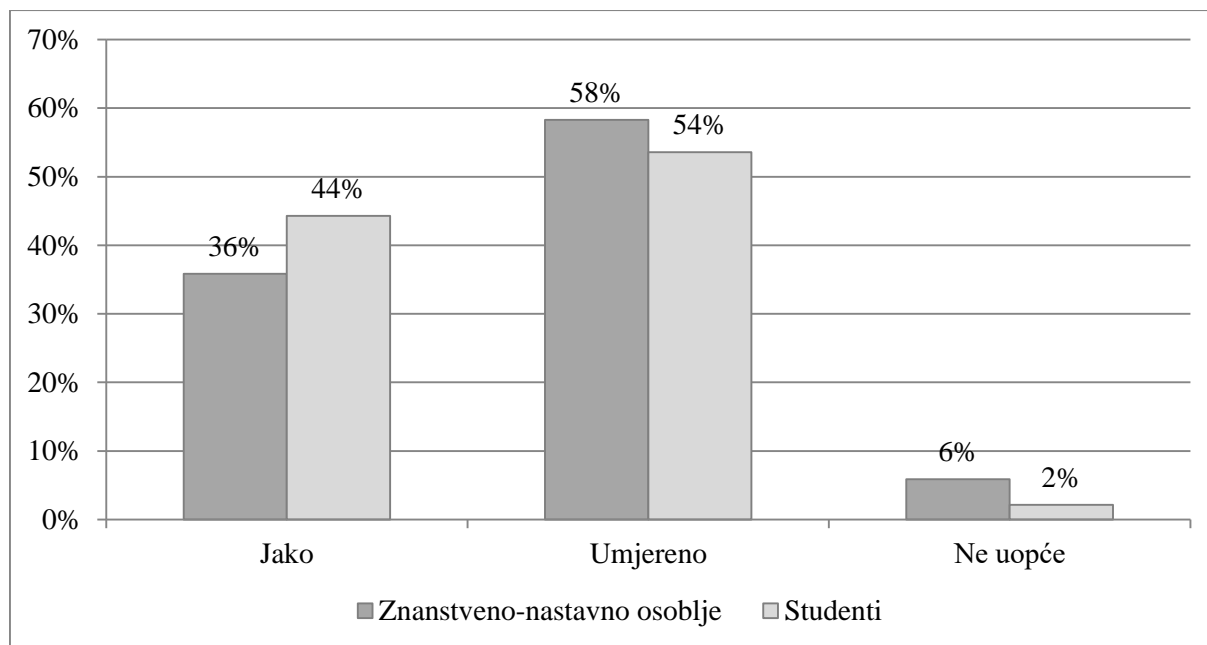
dok su studentima na trećem mjestu (57%). Studentima je na drugom mjestu broj preuzimanja aplikacije (60%), a znanstveno-nastavnom osoblju treći po važnosti kriterij je njezin proizvođač (50%). Proizvođač aplikacije studentima je četvrti po važnosti i dosta im je manje važan nego znanstveno-nastavnom osoblju (razlika od 23 postotna boda). T-test (Tablica 19) pokazuje statistički značajnu razliku  $t_{(560,195)}=5,893$ ;  $p<0,001$  (obostrano). Broj preuzimanja aplikacije koji je studentima na drugom mjestu znanstveno-nastavnom osoblju je kao ponešto manje važan četvrti po redu. Obje skupine ispitanika podudaraju se i u izboru tri najmanje važna kriterija pri procjeni: cijena aplikacije, veličina datoteke i datum zadnje obnove aplikacije.

Pri izboru najvažnijih kriterija procjene pouzdanosti i prikladnosti aplikacija evidentno je da su visoko rangirani kriteriji koji se oslanjaju na mišljenje drugih korisnika aplikacije bilo nepoznatih ili poznatih osoba.



*Grafikon 7. Tri najvažnija kriterija pri procjenjivanju pouzdanosti i prikladnosti aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata*

Briga o zaštiti privatnosti i sigurnosti na mreži izražena je kod znanstveno-nastavnog osoblja (94%) i kod studenata (98%) u gotovo jednakoj mjeri, a vrlo mali broj kod obje skupine ispitanika se o tome uopće ne brine (6% znanstveno-nastavnog osoblja i 2% studenata). Ispitanici se poglavito umjereno brinu o zaštiti privatnosti i sigurnosti na mreži; nešto je veći postotak znanstveno-nastavnog osoblja koje se brine umjereno, dok je kod studenata izraženiji postotak onih koji se brinu jako (Grafikon 8).



*Grafikon 8. Zaštita privatnosti i sigurnosti na mreži kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata*

Među 12 ponuđenih aktivnosti<sup>72</sup> za zaštitu svoje privatnosti i sigurnosti (Tablica 14) pažljivo objavljivanje privatnih podataka na društvenim mrežama je na prvom mjestu (86% studenata i 75% kod znanstveno-nastavnog osoblja). Druga najzastupljenija aktivnost je procjena pouzdanosti i prikladnosti aplikacije prije preuzimanja (58% kod znanstveno-nastavnog osoblja, a nešto manje (55%) kod studenata). Treća najčešća aktivnost kod studenta je ograničavanje pristupa aplikacijama korisnikovoj lokaciji (59%), dok kod znanstveno-nastavnog osoblja treće mjesto dijele korištenje mrežnih mjesta sa šiframa za obavljanje osjetljivih aktivnosti (npr. za novčane i sl. transakcije) (50%) i ograničavanje pristupa aplikacijama korisnikovoj lokaciji (50%). Od ostalih aktivnosti dobro je zastupljeno i zaključavanje uređaja u mirovanju (50% studenata i 48% znanstveno-nastavnog osoblja). Jednaki broj ispitanika u obje skupine ispitanika najmanje koristi virtualnu privatnu mrežu (VPN) (10%), a slabo je zastupljena i dvostruka autentifikacija. O politikama, postavkama privatnosti i zaštiti osobnih podataka mrežnih servisa kojeg koriste informira se relativno mali broj ispitanika (32% znanstveno-nastavnog osoblja i 37% studenata). U cjelini gledano aktivnosti koje ispitanici poduzimaju za zaštitu svoje privatnosti i sigurnosti umjereno su zastupljene i tek je pet aktivnosti zastupljeno s 50% i više.

<sup>72</sup> Na pitanje o aktivnostima za zaštitu svoje privatnosti i sigurnosti ispitanici su mogli odabrati više izbora, a najmanje jedan. U polje „Ostalo”, mogli su dodati još neke mogućnosti (na pitanje nisu odgovarali ispitanici koji su odgovorili da uopće ne brinu o zaštiti svoje privatnosti i sigurnosti na mreži).

*Tablica 14. Usporedna analiza aktivnosti koje znanstveno-nastavno osoblje i studenti poduzimaju za zaštitu svoje privatnosti i sigurnosti*

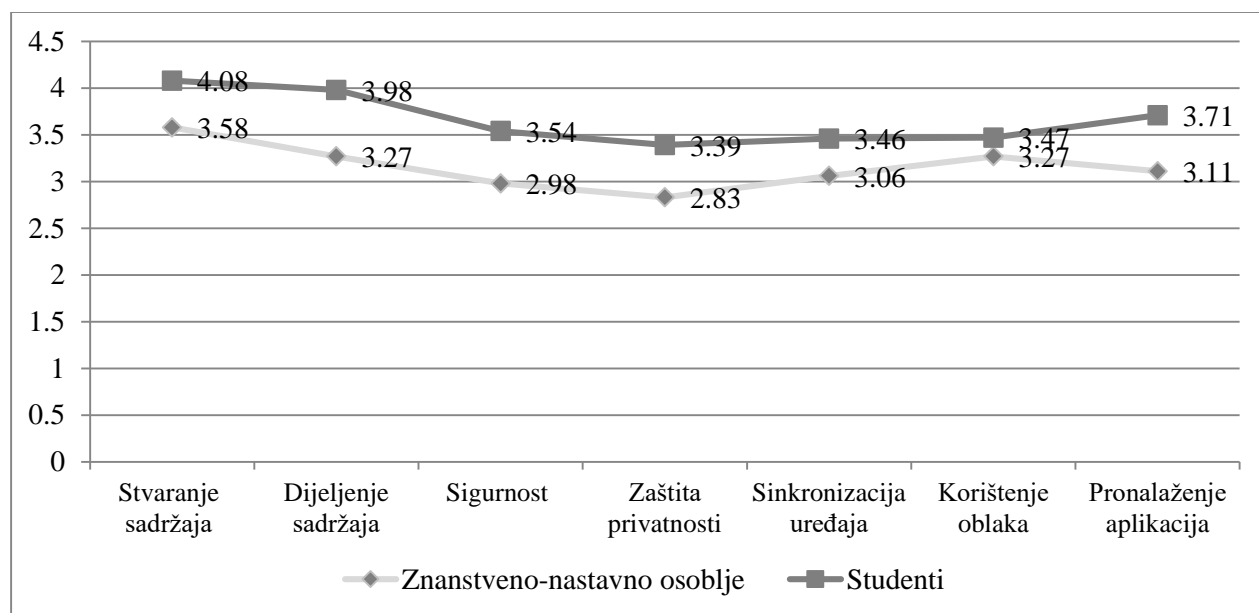
| Aktivnosti za zaštitu privatnosti i sigurnosti   | Znanstveno-nastavno osoblje<br>N=273 | Studenti<br>N=369 |
|--|--------------------------------------|-------------------|
| Pažljivo objavljujem privatne podatke na društvenim mrežama  | <b>75%</b>                           | <b>86%</b>        |
| Provjeravam pouzdanost i prikladnost aplikacije prije preuzimanja  | <b>58%</b>                           | <b>55%</b>        |
| Koristim mrežna mjesta sa šiframa za obavljanje osjetljivih aktivnosti (npr. za novčane i sl. transakcije)   | <b>50%</b>                           | 37%               |
| Ograničavam aplikacijama pristup mojoj lokaciji  | <b>50%</b>                           | <b>59%</b>        |
| Koristim mogućnost zaključavanja uređaja u mirovanju   | 48%                                  | <b>50%</b>        |
| Ne koristim nesigurnu bežičnu (wi-fi) mrežu  | 36%                                  | 36%               |
| Brišem kolačiće ( <i>cookies</i> )   | 33%                                  | 36%               |
| Informiram se o politikama, postavkama privatnosti i zaštiti osobnih podataka mrežnog servisa kojeg koristim | 32%                                  | 37%               |
| Ograničavam praćenje ID mobilnog uređaja   | 27%                                  | 28%               |
| Koristim anonimni način rada u pregledniku   | 24%                                  | 30%               |
| Koristim dvostruku autentifikaciju   | 12%                                  | 15%               |
| Koristim virtualnu privatnu mrežu (VPN)  | 10%                                  | 10%               |

Informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine (stvaranje sadržaja, dijeljenje sadržaja, sigurnost, zaštita privatnosti, sinkronizacija uređaja, korištenje oblaka, pronalaženje aplikacija) važne su za učinkovito dolaženje do informacija i komunikaciju u mobilnom okruženju.

Prosječne ocjene informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina pokazuju sličnosti i razlike između znanstveno-nastavnog osoblja i studenata (Grafikon 9). Studenti u cjelini procjenjuju razinu svih navedenih vještina višim ocjenama nego znanstveno-nastavno osoblje, no među njima nema drastičnih razlika. Premda znanstveno-nastavno osoblje i studenti smatraju kako brinu o zaštiti privatnosti i sigurnosti na mreži te poduzimaju određene aktivnosti u tom smjeru sudeći prema prosječnim ocjenama informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina najsigurniji su u svoje znanje stvaranja i dijeljenja sadržaja. Najmanje su sigurni u vještinu zaštite privatnosti i sigurnosti, koja je nešto bolje rangirana kod studenata. Korištenje oblaka kod znanstveno-nastavnog osoblja je među vještinama kojima bolje vladaju i dijeli drugo mjesto s vještinom dijeljenja sadržaja, no kod studenata je na četvrtom mjestu. Pronalaženje aplikacija je kod studenata rangirano kao treća vještina, dok je kod znanstveno-nastavnog osoblja na četvrtom mjestu. Najmanja razlika u prosječnoj ocjeni između obje skupine ispitanika je za korištenje oblaka (0,20), dok je najveća razlika za dijeljenje sadržaja (0,70). Prosječna ocjena

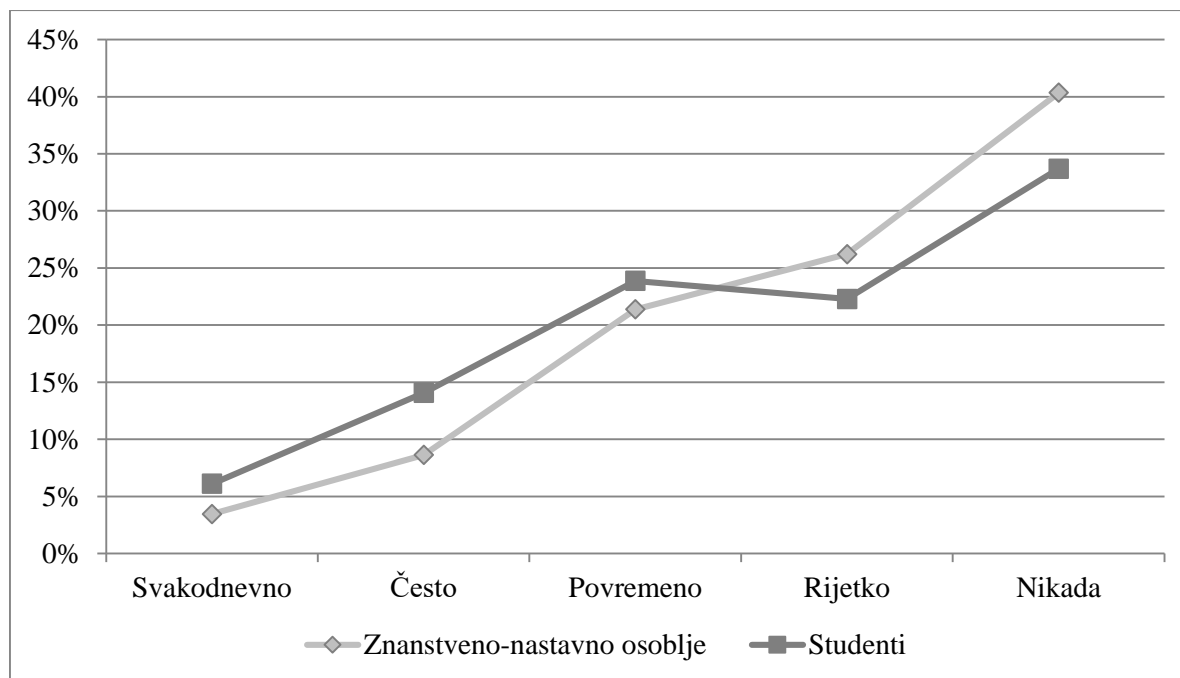
svih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina studenata je vrlo dobar (3,66), dok je kod znanstveno-nastavnog osoblja dobar (3,16).

T-test pokazuje statistički značajne razlike među studentima i znanstveno-nastavnim osobljem kod svih sedam informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina  $p < 0,001$  (obostrano) (Tablica 19). Stvaranje sadržaja  $t_{(544,392)} = 6,245$ , dijeljenje sadržaja  $t_{(552,507)} = 8,017$ , sigurnost  $t_{(665)} = 7,092$ , zaštita privatnosti  $t_{(665)} = 6,774$ , sinkronizacija uređaja  $t_{(665)} = 4,204$ , korištenje oblaka  $t_{(665)} = 2,039$ ;  $p = ,042$ ;  $p < 0,05$  (obostrano), pronalaženje aplikacija  $t_{(665)} = 7,419$ .



*Grafikon 9. Usporedna analiza prosječnih ocjena informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina korištenja mobilnih uređaja kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata*

S obzirom na porast mobilnog pristupa općenito istraženo je posjećuju li ispitanici mrežne stranice knjižnice na svom fakultetu pomoću mobilnog uređaja i postoje li među njima razlike. Spoje li se kategorije svakodnevno, često i povremeno 44% studenata posjećuje, a 56% ne posjećuje stranice svoje fakultetske knjižnice, odnosno 33% znanstveno-nastavnog osoblja ih posjećuje, a 67% ih ne posjećuje (Grafikon 10). Podaci pokazuju da preko polovina ispitanika iz obje skupine ne posjećuje mrežne stranice knjižnice na svom fakultetu pomoću mobilnog uređaja. Pri tome je vrlo vjerojatno kako ispitanici ni inače ne posjećuju mrežne stranice knjižnice s osobnog ili prijenosnog računala. Prema t-testu vidljiva je statistički značajna razlika između studenata i znanstveno-nastavnog osoblja  $t_{(648,154)} = 3,034$ ;  $p < 0,05$ ;  $p = ,003$  (obostrano) (Tablica 19).



*Grafikon 10. Posjeta mrežnih stranica knjižnice na svom fakultetu putem mobilnih uređaja kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata*

Usporedba razloga neposjećivanja mrežnih stranica knjižnice na svojem fakultetu pomoću mobilnog uređaja (Grafikon 11) pokazuje kako veći broj studenata (35%) u odnosu na znanstveno-nastavno osoblje (18%) ne zna da knjižnica ima mrežnu stranicu/e (razlika od 17 postotnih bodova).<sup>73</sup> T-test pokazuje da se radi o statistički značajnoj razlici  $t_{(552,112)} = -4,813$ ;  $p < 0,001$  (obostrano) (Tablica 19). Najveći broj ispitanika iz obje skupine kao glavni razlog neposjećivanja navodi kako knjižnične mrežne stranice nisu prilagođene za pregledavanje na mobilnim uređajima. Znanstveno-nastavno osoblje kao drugi razlog navodi prekomplikirano korištenje knjižničnih izvora i usluga s mobilnog uređaja što je studentima treći razlog, a na drugom mjestu studentima je neprivlačni web dizajn kojeg pak znanstveno-nastavno osoblje navodi kao treći razlog. Nešto veći broj studenata u odnosu na znanstveno-nastavno osoblje smatra i da mrežne stranice knjižnice na njihovom fakultetu nisu informativne, nude zastarjele informacije, web dizajn nije privlačan i teško se na njima snalaze. Znanstveno-nastavno osoblje u većoj mjeri smatra kako knjižnične mrežne stranice nisu prilagođene za pregledavanje na mobilnim uređajima (37%, odnosno 30% studenata) te da su knjižnične usluge i izvori

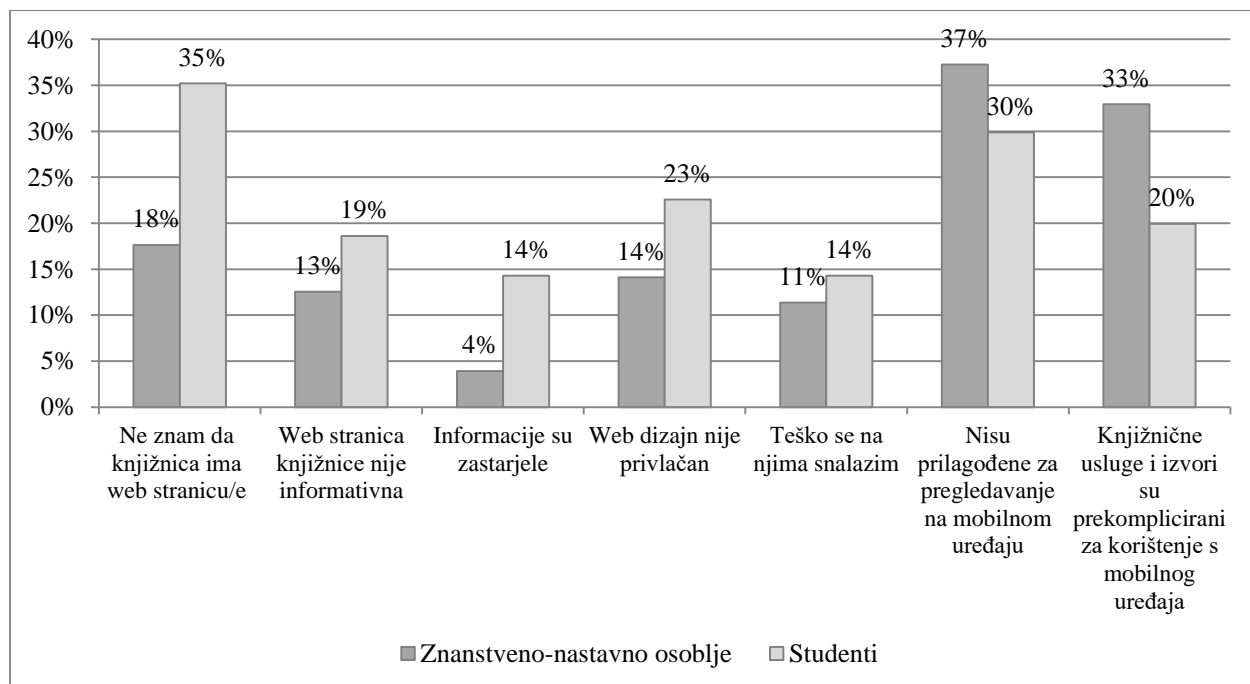
<sup>73</sup> Na pitanje se odgovarali ispitanici koji pomoću mobilnog uređaja mrežne stranice knjižnice na svom fakultetu posjećuju povremeno, rijetko i nikada. Ispitanici koji su izabrali „Ne znam da knjižnica ima mrežnu stranicu/e“, nisu mogli izabrati ostale ponuđene mogućnosti. Ostali ispitanici mogli su izabrati od jedne do tri ponuđene mogućnosti.

prekomplicirani za korištenje s mobilnog uređaja (33%, odnosno 20% studenata), no t-test ne pokazuje da se radi o statistički značajnim razlikama ( $p > 0,05$ ). Statistički značajne razlike između studenata i znanstveno-nastavnog osoblja vidljive su kod shvaćanja kako mrežna stranica knjižnice nije informativna,  $t_{(369,984)} = -3,295$ ;  $p < 0,05$ ;  $p = ,001$  (obostrano), informacije su zastarjele  $t_{(284,804)} = -5,206$ ;  $p < 0,001$  (obostrano), web dizajn nije privlačan  $t_{(369,147)} = -4,122$ ;  $p < 0,001$  (obostrano) i ispitanici se teško na njima snalaze  $t_{(378,420)} = -2,160$ ;  $p < 0,05$ ;  $p = ,031$  (obostrano) (Tablica 19).

Ostalim razlozima koje su znanstveno-nastavno osoblje i studenti naveli zajedničko je nepostojanje potrebe za posjećivanjem mrežne stranice/a knjižnice na svojem fakultetu s mobilnim uređajem. Znanstveno-nastavno osoblje uz nepostojanje potrebe ističe prednost pristupa s osobnog i prijenosnog računala: „Informacije pretražujem preko *tableta* ili stolnog računala i nemam potrebu pretraživati preko mobitela.”, „Za posjećivanje web stranice knjižnice koristim stolno računalo.”, „Osobni odabir - ne volim istraživati preko mobilnog uređaja.”, „Nije mi palo na pamet, navikla sam se da katalog knjižnice pretražujem na računalu.”, „Nemam potrebu za tim.”, „Obično posjećujem te stranice kada sam na poslu što znači da koristim osobno računalo za to.”. Također navode i tehničke poteškoće koje imaju kod korištenja mobilnih uređaja: „Ne radim s mobilnog uređaja; ekran je premali.”, „Najveći problem su mi sitna slova.”, „Izbjegavam prikaze na manjim ekranima.” Pojedini korisnici ne znaju da knjižnica ima mrežnu stranicu ili do informacija dolaze putem drugih mrežnih mjesta: „Koliko znam, naš fakultet nema zasebnu web stranicu knjižnice, a kad sam je pokušala naći nisam uspjela.”, „Znam da knjižnica nema svoju web stranicu s informacijama kakve tražim.”, „Uglavnom tražim radove koji su dostupni u bazama podataka (nisu mi potrebne web stranice knjižnice).”, „Većinu sadržaja koji nudi knjižnica moguće je naći izravnim pretraživanjem bez odlaska na tu specifičnu web lokaciju.”, „Sve potrebne informacije dobivam na drugim mjestima.”.

Studenti navode: „Nije mi potrebno pregledavati web stranicu knjižnice na mobilnom uređaju.”, „Informacije su prije dostupne direktnim upisivanjem u Google tražilicu.”, „Nisam zainteresirana.”, „Ne koristim ju kada mi nije potrebno.”, „Nikada se ne sjetim.”, „Ne treba mi.”, „Nemam potrebu za time, koristim njihovu stranicu na *laptopu* jer mi je zgodnije.”, „Radije odem u knjižnicu osobno.”. Pojedinci navode i tehničke prepreke: „Ne mogu čitati knjigu iz knjižnice na mobitelu u PDF formatu.”, „Mobilni uređaj nije prilagođen, premaleni ekran.”.





*Grafikon 11. Razlozi neposjećivanja mrežne stranice knjižnice na svom fakultetu pomoću mobilnog uređaja kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata*

Studenti u većem postotku (83%) od znanstveno-nastavnog osoblja (68%) smatraju da knjižnice općenito trebaju prilagoditi svoje mrežne stranice/usluge za prikaz na mobilnim uređajima. Dobar dio znanstveno-nastavnog osoblja ipak ne zna je li prilagodba uopće potrebna (25%), a samo neznatni postotak ispitanika iz obje skupine smatra prilagodbu nepotrebnom (Grafikon 12).

Zaključno obje skupine ispitanika u znatnom se broju slažu kako bi knjižnice općenito trebale prilagoditi svoje mrežne stranice/usluge za prikaz na mobilnim uređajima.

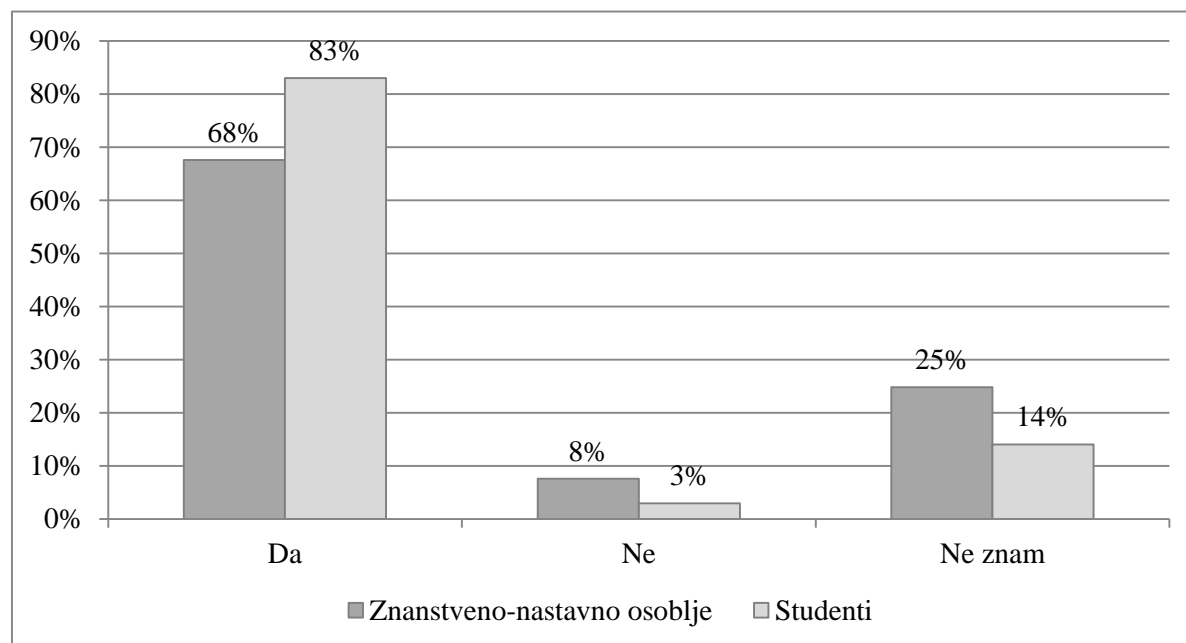
U komentarima znanstveno-nastavno osoblje navodi svoja razmišljanja koja su u smjeru (ne)prikladnosti mobilnog uređaja za pristup knjižničnim izvorima i uslugama: “Prije za *tablet* ili nešto tog tipa, mobilni telefon mi jednostavno nije dovoljno velik i nervira me kod znanstvene literature.”, „Da iako je vjerojatnije da će se knjižničnim podacima pristupati pomoću *laptopa* ili *tableta*, a manje pomoću pametnih telefona. Teško je rad pročitati na ekranu telefona.”, „Mislim da su znanstveni tekstovi primjereniji pretraživanju na kompjuteru zbog veličine.”, „Ne mislim da je mobilni uređaj (pri čemu prvenstveno mislim na *smartphone*) prikladan za ozbiljnije pretraživanje knjižnične građe ili korištenje knjižničnih usluga. Za brzu ili hitnu informaciju, *ok*, ali za koncentrirani rad ne. Ukoliko se *tablet* (kao mobilni uređaj) koristi za rad, onda je pitanje je

li to doista mobilni uređaj ili se de facto koristi kao *laptop*. Mislim da su ergonomske i funkcionalne značajke uređaja (prije svega veličina ekrana, mogućnost pohrane i obrade informacija, kasnije korištenje, itd...) presudne za način korištenja. Da imam *tablet* (koji je također mobilni uređaj), mogu zamisliti da bih takvim uređajem aktivnije koristio knjižnične resurse.”, „Mislim da je važnije da knjižnice ulažu u povećanje knjižničnog fonda (u papirnatom i *on-line* obliku) i usluga koje pružaju korisnicima te je prilagodba prikazu na mobilnim uređajima od sekundarne važnosti, ali nije na odmet.”, „Danas, trenutno dolaženje do informacija je neophodno. Biti u pokretu i imati mogućnost pregleda sadržaja, pretraživanja, rezerviranja, i sl. smatram neophodnim u cilju osuvremenjivanja knjižnica.”.

Studenti su u komentarima dali objašnjenje uglavnom u prilog mobilnih knjižničnih mrežnih stranica: „To je službena stranica i treba bi biti dostupna i u tom formatu zbog veće pristupačnosti.”, „To svi moraju napraviti. Stranice koje nisu prilagođene mobilnim uređajima i vlasnike istih ne doživljam ozbiljno.”, „S obzirom na raširenost pametnih telefona, nezamislivo je da ijedna institucija nema mobilnu verziju web stranice.”, „Sve web stranice nužno je prilagoditi mobilnim uređajima jer se oni najviše koriste za pretraživanje sadržaja na internetu.”, „Trebalo bi sve biti malo privlačnije izgledom, da „zapne za oko“ jer knjižnice obično imaju zanimljiva događanja organizirana, ali nedovoljno reklamirana.”, „Pregled baza podataka često je neprilagođen mobitelima čime se otežava pretraga. Ne onemogućuje se, ali se otežava.”, „Često želim provjeriti postoji li neka knjiga u knjižnici kad uz sebe imam samo mobilni uređaj (*smartphone*), ali web stranice knjižnica uopće nisu prilagođene mobilnim uređajima, vrlo ih je teško pretraživati na taj način.”, „Ne znam kako knjižnice danas posluju, ali ih ne koristim već dugo nego kupujem knjige i radim svoju biblioteku jer nemam vremena otići u knjižnicu. Mislim da knjižnice moraju mijenjati svoje formate i usluge prilagođavati načinu života. Osim toga koristim Kindle uređaj i on je u biti digitalna knjižnica tako da i to valja imati na umu.”.

Komentari protiv mobilnih knjižničnih mrežnih stranica: „Ne koristim pa ne znam. Iskreno ne znam zbog čega bi svaka knjižnica trebala imati svoj web i zašto bi uopće trebao koristiti web stranicu „svoje“ knjižnice kada svi časopisi imaju svoje vlastite stranice i svi izdavači također preko kojih mogu doći i do puno većeg broja traženih rezultata. A što se pretrage tiče, izdavači isto imaju tu mogućnost za časopise u svojoj bazi, a Scholar i slični servisi traže po apsolutno cijelom internetu.”, „Potrebna je aplikacija baze podataka. Taj model je najprimjereniji za korisnika: notifikacija kada korisniku ističe članstvo, kada treba vratiti knjigu ili kad neka knjiga

nije dostupna pa aplikacija javi kada je ista vraćena u knjižnicu.”, „Većina korisnika koristi *laptop/PC*.“.



*Grafikon 12. Mišljenje znanstveno-nastavnog osoblja i studenta o potrebi prilagodbe knjižničnih mrežnih stranica/usluga za prikaz na mobilnim uređajima*

Usporedna analiza znanstveno-nastavnog osoblja i studenata s obzirom na važnost knjižničnih izvora i usluga za pristup putem mobilnog uređaja pokazuje veliko podudaranje njihovih interesa (kod obrade rezultata spojene su kategorije *najvažnije i uglavnom važno* te kategorije *uglavnom nevažno i nevažno*) (Tablica 15).

*Najvažniji ili uglavnom važni* knjižnični izvori i usluge za obje skupine ispitanika su: znanstvene baze podataka, Hrvatska znanstvena bibliografija, kontakt (e-mail knjižnice i/ili knjižničara, radno vrijeme, lokacija), katalog knjižnice, pretraživač svih izvora (*Discovery search*), knjižnični web, provjera korisničkog računa, institucijski repozitorij radova, prijave na edukacijske seminare, novosti iz knjižnice. Premda su prijave na edukacijske seminare i novosti iz knjižnice ispitanicima u kategoriji najvažnijih i uglavnom važnih knjižničnih izvora i usluga, vrlo je blizu postotak onih kojima su niti važni niti nevažni, a dosta je i onih kojima su uglavnom nevažni i nevažni. Studentima su najvažniji još: međuknjižnična posudba, rezervacija opreme, preuzimanje signature iz kataloga koji su znanstveno-nastavnom osoblju poglavito *niti važni niti nevažni*, no ipak ih dobar dio znanstveno-nastavnog osoblja smatra važnima.

Studenti i znanstveno-nastavno osoblje uvelike se podudaraju u prva tri najvažnija izvora/usluge: znanstvene baze podataka: na prvom mjestu su kod znanstveno-nastavnog osoblja (81%), a na drugom mjestu kod studenata (76%), kontakt: na prvom mjestu kod studenata (78%), a na trećem kod znanstveno-nastavnog osoblja (71%), Hrvatska znanstvena bibliografija: na drugom mjestu kod znanstveno-nastavnog osoblja (72%), a studentima je treći izvor po važnosti provjera korisničkog računa (71%). Knjižnični katalog je kod obje skupine ispitanika visoko rangiran na četvrtom mjestu po važnosti (68% znanstveno-nastavno osoblje i 70% kod studenata), a na petom mjestu je Pretraživač svih izvora (*Discovery search*) (68% znanstveno-nastavno osoblje i 69% studenti).

Knjižnične mrežne stranice, za koje veliki dio ispitanika smatra da trebaju biti prilagođene mobilnim uređajima, na šestom su mjestu po važnosti kod obje skupine ispitanika sa po 53%.

Izraženije razlike u mišljenju obje skupine ispitanika prema knjižničnim izvorima i uslugama vidljive su kod Hrvatske znanstvene bibliografije koja je važna za 72% znanstveno-nastavnog osoblja i 49% studenata, (razlika je 24 postotnih bodova) i kod provjere korisničkog računa koja je važnija studentima (71%) nego znanstveno-nastavnom osoblju (52%), (razlika je 17 postotnih bodova). T-test pokazuje statistički značajne razlike  $p < 0,001$  (obostrano) kod oba izvora/usluge  $t_{(646,941)} = -6,161$  (Hrvatska znanstvena bibliografija) i  $t_{(582,967)} = 5,379$  (provjera korisničkog računa) (Tablica 19). Mrežni savjetnik, snimanje QR kodova, virtualna šetnja te usluge koje koriste proširenu stvarnost kod obje skupine ispitanika su u kategoriji nevažnih knjižničnih izvora i usluga, koje obilježava i visoki postotak ispitanika kojima su niti važni niti nevažni. Među navedenima nešto veći broj ispitanika mrežnog savjetnika smatra važnim. Interes ispitanika je usmjeren prema općepoznatim „klasičnim“ knjižničnim izvorima i uslugama koji omogućavaju pretraživanje knjižnične građe i provjeru dostupnosti. Za usluge i izvore koji su povezani s novim tehnologijama i koji se većinom tek probijaju u knjižnicama ne postoji interes, što ne znači da se korisnici neće za njih zainteresirati ako uvide njihovu funkcionalnost.

S obzirom da je u deskriptivnoj analizi mrežnih stranica knjižnica utvrđeno kako ne nude knjižničnu aplikaciju željelo se ispitati interes potencijalnih korisnika. Studenti su nešto skloniji (62%) od znanstveno-nastavnog osoblja (55%) prema korištenju knjižnične aplikacije ako bi bila dostupna. Izraženiji je i postotak ispitanika koji ne znaju bi li ju koristili (37% znanstveno-nastavnog osoblja i 28% studenata) (Grafikon 13).

Tablica 15. Važnost knjižničnih izvora i usluga za pristup putem mobilnog uređaja za znanstveno-nastavno osoblje i studente

| Knjižnični izvori i usluge                          | Znanstveno-nastavno osoblje<br>N=290 |                          |                              | Studenti<br>N=377             |                          |                              |
|---|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|
|   | Najvažnije ili uglavnom važno        | Niti važno, niti nevažno | Uglavnom nevažno ili nevažno | Najvažnije ili uglavnom važno | Niti važno, niti nevažno | Uglavnom nevažno ili nevažno |
| Znanstvene baze podataka                            | 81%                                  | 10%                      | 9%                           | 76%                           | 13%                      | 11%                          |
| Hrvatska znanstvena bibliografija                   | 72%                                  | 15%                      | 13%                          | 49%                           | 32%                      | 19%                          |
| Kontakt   | 71%                                  | 18%                      | 11%                          | 78%                           | 14%                      | 8%                           |
| Katalog knjižnice                                   | 68%                                  | 16%                      | 16%                          | 70%                           | 18%                      | 12%                          |
| Pretraživač svih izvora ( <i>Discovery search</i> ) | 68%                                  | 16%                      | 16%                          | 69%                           | 19%                      | 12%                          |
| Knjižnični web                                      | 53%                                  | 28%                      | 19%                          | 53%                           | 29%                      | 18%                          |
| Provjera korisničkog računa                         | 52%                                  | 24%                      | 24%                          | 71%                           | 18%                      | 11%                          |
| Institucijski repozitorij radova                    | 49%                                  | 30%                      | 21%                          | 47%                           | 33%                      | 20%                          |
| Prijave na edukacijske seminare                     | 38%                                  | 37%                      | 25%                          | 49%                           | 29%                      | 22%                          |
| Novosti iz knjižnice                                | 38%                                  | 32%                      | 30%                          | 37%                           | 32%                      | 31%                          |
| Međuknjižnična posudba                              | 33%                                  | 38%                      | 29%                          | 45%                           | 30%                      | 25%                          |
| Rezervacija opreme                                  | 28%                                  | 42%                      | 30%                          | 45%                           | 29%                      | 26%                          |
| Preuzimanje signature iz kataloga                   | 27%                                  | 39%                      | 34%                          | 44%                           | 29%                      | 27%                          |
| Mrežni savjetnik                                    | 27%                                  | 35%                      | 38%                          | 32%                           | 31%                      | 37%                          |
| Snimanje QR kodova                                  | 20%                                  | 40%                      | 40%                          | 25%                           | 35%                      | 40%                          |
| Virtualna šetnja                                    | 10%                                  | 39%                      | 51%                          | 18%                           | 28%                      | 54%                          |
| Usluge koje koriste proširenu stvarnost             | 10%                                  | 42%                      | 48%                          | 16%                           | 37%                      | 47%                          |

Ispitanici su komentarima mogli pojasniti svoje stavove pa tako dobar dio njih navodi kako korištenje aplikacije ovisi o njezinoj korisnosti i funkcionalnosti:

“Ovisno o tome koliko bi mi bila korisna...”, “Ovisi koje bi aplikacija bila kvalitete i dizajna. Nažalost takve specijalizirane aplikacije često ne razvijaju profesionalci i teško se u njima snaći, ne ažuriraju se i slično.“, „Vjerojatno da nekad, ovisi o aplikaciji.“, „Ovisi o tome kakva bi bila. Isprobala bih je i vidjela koristi li mi ili ne.“, „Ovisno kakva bude i koje usluge bude nudila.“,

„Da ako bih imao veću funkcionalnost od postojećih. Prije se moglo pretraživati po bazi „Prirodoslovlje” koja mi je puno puta pomogla. Jako je korisna za pronaći sadržaj u svojoj okolini i saznati koja je lokacija najbliža.” „Ako bi imala pristup cjelovitim radovima i knjigama.” „Mislim da se većina toga može riješiti kroz pametno dizajniranu web stranicu koja je prilagođena mobilnim uređajima.” „Pod pretpostavkom da je promišljena i izrađena po uzoru na najbolje komparativne modele. Mora biti *user friendly* i pregledna. Što više toga je dostupno uz malo klikova, to je aplikacija bolja.” „Probao bih, ako se ispostavi korisnom nastavio bih ju koristiti.” „Ovisno što bi omogućavala - *Discovery search* i pregledavanje određenih radova svakako. Minimiziranje izgubljenog vremena u javnom prijevozu.” „Smatram da bi ona potakla veliki broj studenata da ranije krenu barem u potragu za potrebnim materijalom. Uz to vrlo vjerojatno bi pronašli još nešto što ih zanima i naposljetku, čitali bi više.”

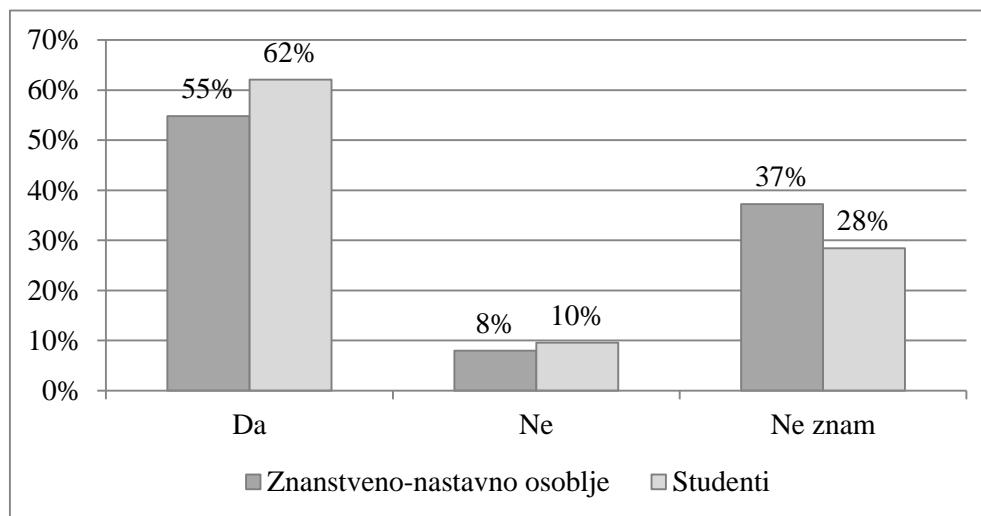
Aplikacija po mišljenju nekih korisnika nije potrebna: „Ne bih radi nje zauzimala memoriju na mobitelu.” „Osobno ne vidim potrebu korištenja same knjižnice u svrhu znanstvenog rada, pa tako i mobilne aplikacije.” „Jedino iz razloga što ne volim skidati aplikacije koje relativno rijetko koristim, a mogu isto na pregledniku učiniti. Kada su mi potrebne knjižnične usluge, posjet stranicama preko preglednika zadovoljava sve moje potrebe.” „Ne treba posebna aplikacija, dovoljno je imati dobar web.” „Koristio bih je na mobilnom uređaju samo u iznimnim situacijama iz razloga što je neprikladan za bilo kakav ozbiljan rad (mali ekran i *touch screen*).” „Mobilni uređaj je, kao što sam naziv govori - mobilan. To znači da ga koristim u sekvencama slobodnog vremena koje su ionako prekratke za bilo kakvo iole ozbiljnije pretraživanje knjižničnih usluga. Usput rečeno, knjižnične aplikacije (npr. pretraživanje baza) su i na većim ekranima (*laptop*) prilično komplicirane i traže koncentraciju.”

Znanstveno-nastavno osoblje i studenti se uvelike podudaraju u izboru tri najvažnijih mogućnosti<sup>74</sup> među devet ponuđenih koje bi trebala imati knjižnična aplikacija: 1) pretraživanje tiskanih i elektroničkih knjiga i časopisa je na prvom mjestu za znanstveno-nastavno osoblje (91%), a na drugom za studente (87%), 2) provjera dostupnosti knjiga, rezervacije knjiga, obavijesti o datumu vraćanja studentima je na prvom mjestu (90%) najvažnijih mogućnosti, a znanstveno-nastavnom osoblju na drugom mjestu (76%), 3) važne informacije o knjižnici

---

<sup>74</sup> Najvažnije mogućnosti aplikacije birali su ispitanici koji bi koristili knjižničnu aplikaciju ili ne znaju bi li ju koristili ako bi bila dostupna.

(kontakt, lokaciju) su na trećem mjestu najvažnijih mogućnosti kod obje skupine ispitanika (49% kod studenata i 39% kod znanstveno-nastavnog osoblja) (Tablica 16).



*Grafikon 13. Sklonost znanstveno-nastavnog osoblja i studenata ka korištenju knjižnične aplikacije*

Između znanstveno-nastavnog osoblja i studenata ne uočavaju se veće razlike u važnosti najvažnijih mogućnosti, no prisutna je statistički značajna razlika između obje skupine ispitanika vezano za provjeru dostupnosti knjiga, rezervacije knjiga, obavijesti o datumu vraćanja  $t_{(454,870)} = -4,552$ ;  $p < 0,001$  (obostrano) (Tablica 19).

Od ostalih ponuđenih mogućnosti aplikacije, novosti, pretraživanje pomoću skeniranja barkoda, međuknjižnična posudba i pitanje knjižničaru (pričaonica s knjižničarem) su bitniji znanstveno-nastavnom osoblju nego studentima kojima su bitnije rezervacije opreme/seminara i sl. te 3D informacije o lokaciji građe u knjižnici, međutim ne opažaju znatnije razlike među ispitanicima.

Ovakav izbor najvažnijih mogućnosti knjižnične aplikacije još jednom potvrđuje zainteresiranost obje skupine ispitanika prvenstveno za usluge i izvore koji omogućavaju pronalaženje knjižnične građe i provjeru dostupnosti, te važnost kontakta s knjižnicom.

Komunikacija tekstualnim porukama (SMS/trenutne poruke) danas je opće raširena u različitim društvenim kontekstima, stoga se želio ustanoviti interes ispitanika za takvu vrstu komunikacije s knjižnicom/knjižničarem. Znanstveno-nastavno osoblje i studenti u većem dijelu pokazuju sličnosti prema komunikaciji određenim tipovima tekstualnim porukama s knjižnicom putem mobilnog uređaja (Tablica 17).

Tablica 16. Usporedna analiza najvažnijih mogućnosti knjižnične aplikacije prema znanstveno-nastavnom osoblju i studentima

| Mogućnosti knjižnične aplikacije  | Znanstveno-nastavno<br>osoblje<br>N=267 | Studenti<br>N=341 |
|---|---|-------------------|
| Pretraživanje svih tiskanih i elektroničkih knjiga i časopisa                 | 91%                                     | 87%               |
| Novosti   | 25%                                     | 13%               |
| Važne informacije o knjižnici (kontakt, lokaciju)                             | 39%                                     | 49%               |
| Provjera dostupnosti knjiga, rezervacije knjiga, obavijesti o datumu vraćanja | 76%                                     | 90%               |
| Pretraživanje pomoću skeniranja barkoda                                       | 13%                                     | 10%               |
| Rezervacije opreme/seminara i sl.   | 12%                                     | 22%               |
| Međuknjižnična posudba  | 29%                                     | 14%               |
| Pitanje knjižničaru / pričaonica s knjižničarem                               | 12%                                     | 10%               |
| 3D informacije o lokaciji građe u knjižnici                                   | 3%                                      | 4%                |

Objе skupine ispitanika na prvo mjesto stavljaju poruke o dospijeću rezerviranog knjižničnog primjerka (89% studenata i 86% znanstveno-nastavnog osoblja), na drugom mjestu žele poruke o produženju posudbe ili roku vraćanja (85% studenata i 77% znanstveno-nastavnog osoblja) i kao treće žele poruke kao potvrde o vraćenim knjižničnim primjercima (67% studenata i 60% znanstveno-nastavnog osoblja).

Osim toga obje skupine ispitanika također se podudaraju i po sklonosti ka obavijestima o edukacijama u knjižnici, mrežnim porukama u sklopu usluge *Pitajte knjižničara*, porukama s brojem signature iz kataloga kao i po tome što nisu zainteresirani za ciljane poruke o uslugama i zbirkama ovisno gdje se osoba nalazi u prostoru knjižnice. Razlikuju se po tome što je znanstveno-nastavno osoblje zainteresirano za knjižnične novosti dok studenti za njih ne pokazuju interes, no kod obje skupine dosta ispitanika te poruke smatraju niti važnima niti nevažnima. T-test pokazuje da se radi o statistički značajnoj razlici  $t_{(668)} = -2,667$ ;  $p < 0,05$ ;  $p = ,008$  (obostrano) (Tablica 19).

Može se zaključiti zainteresiranost ispitanika iz obje skupine poglavito za primanje poruka vezanih uz cirkulaciju građe. Vrijedi istaknuti i da su dobrim dijelom zainteresirani za primanje poruka o edukacijama u knjižnici. Za uslugu primanja ciljanih tekstualnih poruka o uslugama i zbirkama ovisno gdje se osoba nalazi u prostoru knjižnice i koja je vezana uz novu tehnologiju, nema interesa, međutim gotovo jednaki broj ispitanika nema mišljenje ili se pak slaže se s njihovim primanjem, što ukazuje da su takve usluge još nove i tek će se vidjeti hoće li ih korisnici s vremenom prihvatiti.



Tablica 17. Mišljenje znanstveno-nastavnog osoblja i studenata o komunikaciji tekstualnim porukama s knjižnicom putem mobilnih uređaja

| Tip tekstualne poruke  | Znanstveno-nastavno osoblje<br>N=290 |                 |                                      | Studenti<br>N=377              |                 |                                      |
|--|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
|  | Slažem se/Djelomično se slažem       | Nemam mišljenje | Djelomično se ne slažem/Ne slažem se | Slažem se/Djelomično se slažem | Nemam mišljenje | Djelomično se ne slažem/Ne slažem se |
| Želim poruku da je stigao rezervirani knjižnični primjerak                                     | 86%                                  | 9%              | 5%                                   | 89%                            | 6%              | 5%                                   |
| Želim poruke o produženju posudbe ili roku vraćanja  | 77%                                  | 13%             | 10%                                  | 85%                            | 8%              | 7%                                   |
| Želim poruke kao potvrde o vraćenim knjižničnim primjercima                                    | 60%                                  | 23%             | 17%                                  | 67%                            | 14%             | 19%                                  |
| Želim obavijesti o edukacijama u knjižnici   | 52%                                  | 26%             | 22%                                  | 52%                            | 22%             | 26%                                  |
| Želim kontaktirati mrežnu uslugu<br><i>Pitajte knjižničara</i>                                 | 42%                                  | 29%             | 29%                                  | 46%                            | 29%             | 25%                                  |
| Želim poruku s brojem signature iz kataloga  | 41%                                  | 39%             | 20%                                  | 43%                            | 37%             | 20%                                  |
| Želim primati knjižnične novosti   | 37%                                  | 30%             | 33%                                  | 30%                            | 28%             | 42%                                  |
| Želim primati ciljane poruke o uslugama i zbirkama ovisno gdje se nalazim u prostoru knjižnice | 32%                                  | 34%             | 34%                                  | 31%                            | 33%             | 36%                                  |

S obzirom na veću korištenost pametnog telefona i *tableta* među mobilnim uređajima, zanimala nas je njihova primjena u nastavi posebno u odnosu na prijenosno računalo, te postoje li razlike u gledištu znanstveno-nastavnog osoblja i studenata (Tablica 18).

Obje skupine ispitanika u prvom se redu slažu s primjenom prijenosnog računala u nastavi, zatim s primjenom *tableta*, a najmanje se slažu s primjenom pametnog telefona. Studenti su nešto naklonjeniji pametnom telefonu i *tabletu*, dok je znanstveno-nastavno osoblje naklonjenije prijenosnom računalu. Statistički značajnu razliku između obje skupine ispitanika opaža se vezano za primjenu prijenosnog računala  $t_{(641,821)} = -5,016$ ;  $p < 0,001$ ; i pametnog telefona  $t_{(665)} = 2,219$ ;  $p < 0,05$ ;  $p = 0,027$  (Tablica 19) dok kod primjene *tableta* nema statistički značajne razlike  $p > 0,05$ . Po ovim rezultatima može se zaključiti da su uređaji s većim zaslonom prihvaćeniji kao pomagalo u nastavi, pa je tako prijenosno računalo na prvom mjestu, a *tablet* na drugom. Premda se dosta ispitanika ne slaže s primjenom pametnog telefona u nastavi, natpolovična većina ipak vidi mogućnost njegove primjene.

Između znanstveno-nastavnog osoblja i studenata nema većih razlika po pitanju treba li knjižnica ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja i obje skupine ispitanika se slažu (60% znanstveno-nastavnog osoblja i 62% studenata) kako knjižnica treba ponuditi takvu edukaciju, no zamjetan je i broj ispitanika koji smatraju da ne znaju (28% znanstveno-nastavnog osoblja i 25% studenata) (Grafikon 14).

Od znanstveno-nastavnog osoblja koje uopće ne koristi mobilne uređaje 37% smatra da knjižnica treba ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja, dok se kod studenata niti jedan ispitanik nije izjasnio u prilog tome.

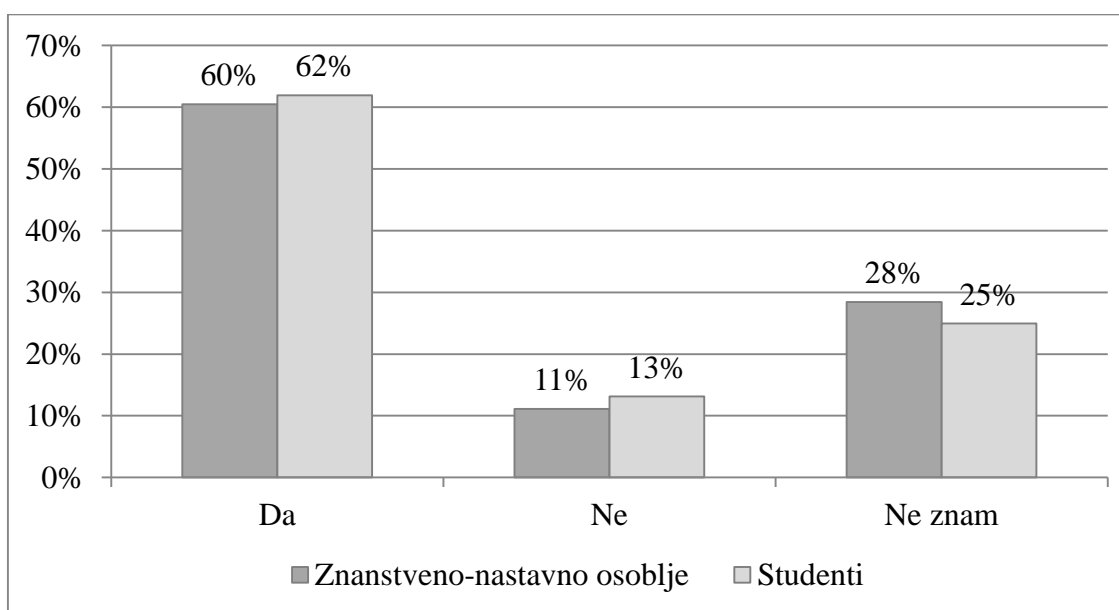
Odgovori ispitanika ukazuju kako većina iz obje skupine prepoznaje edukacijsku ulogu knjižnice u području knjižničnih mobilnih izvora i usluga.

Znanstveno-nastavno osoblje i studenti se dobrim dijelom podudaraju u izboru tri tipa edukacije koji bi im najviše odgovarao (Grafikon 15). Na prvom su im mjestu praktične radionice (75% znanstveno-nastavno osoblje tj. 67% studenti), na drugom upute/priručnik u elektroničkom obliku (64%, tj. 60% studenti), a na trećem mjestu znanstveno-nastavnom osoblju su mrežni seminari/tečajevi na platformi za e-učenje (38%), dok su studentima predavanja (49%). Znanstveno-nastavno osoblje je najmanje zainteresirano za tiskane upute/priručnik (26%), a studenti za webinare (18%).

Tablica 18. Gledište znanstveno-nastavnog osoblja i studenata prema primjeni prijenosnog računala, pametnog telefona i tableta u nastavi

|                     | Znanstveno-nastavno osoblje<br>N=290   |                    |   | Studenti<br>N=377                      |                    |   |
|---------------------|--|--------------------|---|--|--------------------|---|
|                     | Slažem se i<br>Djelomično<br>se slažem | Nemam<br>mišljenje | Djelomično<br>se ne slažem<br>i Ne slažem<br>se | Slažem se i<br>Djelomično<br>se slažem | Nemam<br>mišljenje | Djelomično<br>se ne slažem<br>i Ne slažem<br>se |
| Prijenosno računalo | <b>98%</b>                             | 1%                 | 1%  | <b>91%</b>                             | 4%                 | 5%  |
| Pametni telefon     | <b>55%</b>                             | 17%                | 28%   | <b>64%</b>                             | 9%                 | 27%   |
| Tablet              | <b>71%</b>                             | 16%                | 13%   | <b>73%</b>                             | 13%                | 14%   |

U usporedbi ispitanika po pojedinom tipu edukacije<sup>75</sup> znanstveno-nastavno osoblje je nešto zainteresiranije za praktične radionice, upute/priručnik u elektroničkom obliku, webinare, instrukcije po dogovoru jedan na jedan, dok su studenti zainteresiraniji za mrežne



Grafikon 14. Mišljenje znanstveno-nastavnog osoblja i studenata o edukacijskoj ulozi knjižnice u korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja

<sup>75</sup> Ispitanici koji smatraju da knjižnica treba ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja mogli su na popisu izabrati tri tipa edukacija koji bi im najviše odgovarali.

seminare/tečajeve na platformi za e-učenje, predavanja i tiskane upute/priručnik. Međutim, nema većih razlika između obje skupine ispitanika, jedino je nešto izraženija razlika kod sklonosti znanstveno-nastavnog osoblja prema webinaru (17 postotnih bodova) i studenata prema predavanjima (15 postotnih bodova). T-test pokazuje da se radi o statistički značajnim razlikama - webinar  $t_{(346,838)} = 4,019$ ;  $p < 0,001$ ; predavanje  $t_{(404,705)} = -3,279$ ;  $p < 0,05$ ;  $p = ,001$  (Tablica 19).

U odabiru tipa edukacije vidljiva je sklonost digitalnim medijima, ali su zastupljeni i tradicionalni edukacijski oblici tj. praktične radionice i predavanje, što upućuje na važnost neposredne komunikacije s knjižničarem.

Znanstveno-nastavno osoblje dalo je zanimljive opaske u prilog edukaciji: „Bilo bi poželjno to uklopiti u edukaciju općenito o korištenju knjižničnih izvora i usluga.”, „U mojem znanstvenom području knjižnice su evoluirale u smjeru virtualnog, elektroničkog prostora u koji se ulazi putem računala s vlastitog radnog stola ili mobilnim uređajima - prvenstveno *laptopom* ili *tabletom*, u pokretu. U tom smislu i uloga knjižničara je da ponudi edukaciju o lakšem pristupu sadržajima.”, „Općenito smatram da je to budućnost knjižnica, jer se podatci mogu na svakodnevnoj bazi mijenjati i nadopunjavati.” No, dani su i komentari protiv edukacije: „Ukoliko mi treba edukacija, znači da je knjižnična aplikacija komplicirana i da je ne mogu sama shvatiti. To onda nema smisla i treba je napraviti *user friendly*.”, „Ako nema aplikaciju, onda nije ni potrebno ponuditi edukaciju. Kada se razvije aplikacija, ovisno koliko je kompleksna - treba postaviti to pitanje.”, „Knjižnični izvori i usluge trebaju biti *user friendly* tako da takva edukacija i nije potrebna.”.

Od 16 znanstveno-nastavnog osoblja koje ne koristi ni jedan navedeni mobilni uređaj šest ispitanika (37%) smatra da bi knjižnica trebala ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja, 6 ispitanika (38%) ne zna, a 4 (25%) smatra da ne treba.

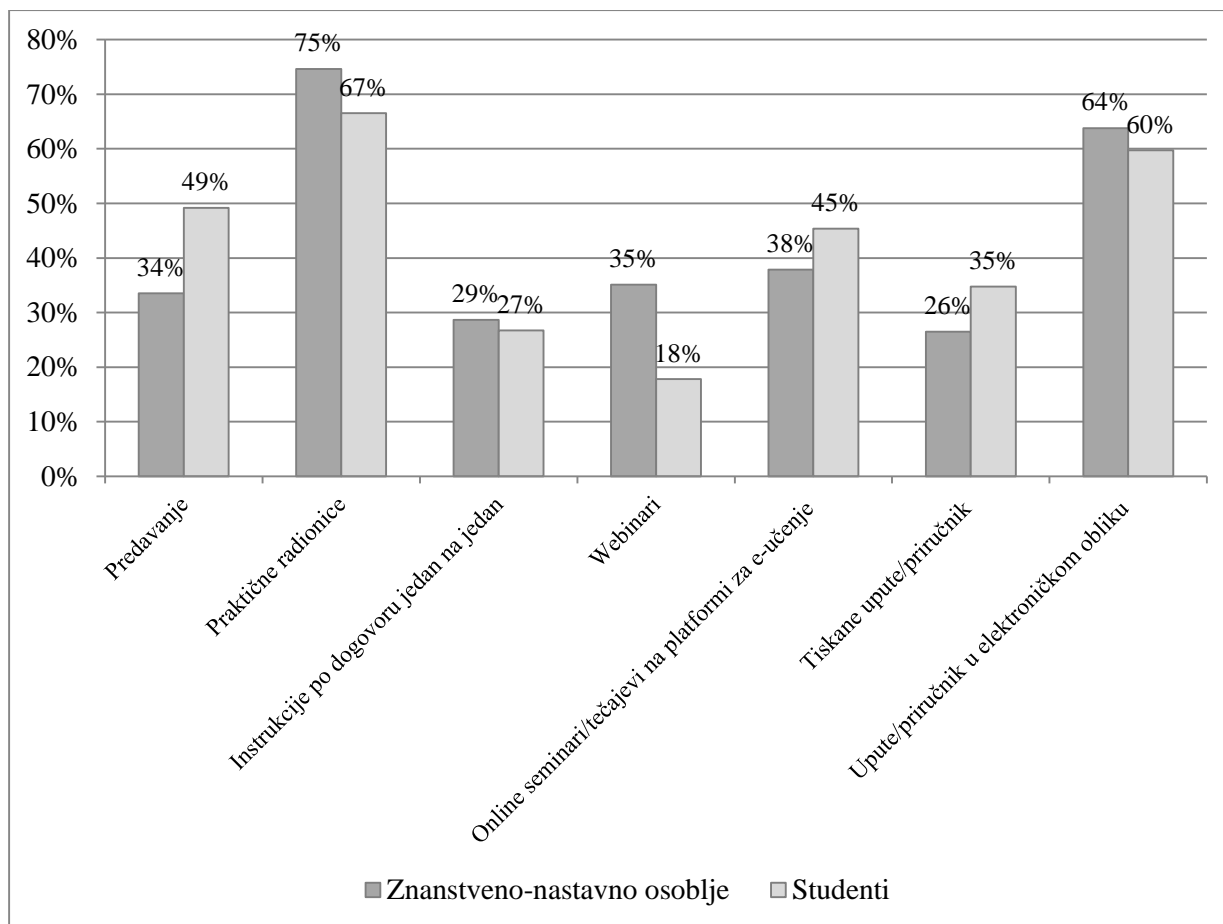
Studenti većinom podupiru edukacijsku ulogu knjižnice: „Mislim da mi koji smo knjižnice koristili nedigitalno smo se malo pogubili. Svaka edukacija je korisna.”, „U suprotnom ste isključili velik broj ljudi.”, „Zašto ne? Danas postoje upute za apsolutno sve.”, „Najpraktičnije bi bilo kada bi se napravio video *tutorial* od 10-15 minuta koji bi gledatelju dao upute. Može se ponuditi i dodatan video, ako je gledatelj zainteresiran za detaljnije informacije. Bilo bi lako dostupno svima kad im treba.”, „Ne znam jer nisam sigurna koju razinu informatičke pismenost posjeduju građani treće dobi te koliko je i da li je uopće to njima potrebno.”, „Ne vidim smisao, znam dosta kolega koji i sad, na kraju drugog semestra, nisu uopće kročili u knjižnicu.”.

Od četiri studenata koji ne koriste mobilne uređaje troje (75%) smatra da knjižnica ne treba ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja, a jedan (25%) ispitanik ne zna.

Komentari o temi istraživanja koje su ispitanici mogli unijeti po želji na kraju upitnika ocrtavaju ambivalentni odnos prema mobilnim uređajima općenito te prema korištenju knjižničnih izvora i usluga putem istih: „O korištenju mobilnog uređaja za pristup knjižnici nisam razmišljao niti osjećam potrebu za time.”, „Ne vjerujem da se ozbiljan znanstveni posao može raditi pretražujući literaturu putem mobitela. Možda se ponekad može prikratiti vrijeme čitajući publikacije s mobitela, ali mi je teško zamislivo da bi netko mogao tako ozbiljno „na dulje staze“ raditi.”, „Mislim da mobilni uređaj ipak nije najbolji način za nastavni i znanstveni rad nastavnika i da imamo dovoljno *laptopa* i PC za te radnje. Meni je mobilni uređaj prvenstveno namijenjen kontaktu s drugima, zabavi tipa društvenih mreža, kratkom informiranju tipa novine, m-bankingu i sl. Povremeno ću studentima dozvoliti da se njime služe u okviru nekih seminara na kojima trebaju pristup nekoj informaciji.”,

„Smatram da je tema doktorata odlična i svakako podržavam da se unaprijedi upotreba mobilnih uređaja u svrhu dobivanja podataka vezanih za knjižničnu građu u visokoškolskim ustanovama jer ljudima koji rade u znanosti takve su informacije potrebne, a mobiteli postaju sveprisutni (osobno omjer korištenja mobitela i računala mi se pretvorio u 90% mobitel 5-10% računalo; čak sam i dijelove doktorske disertacije uređivao preko mobitela/*tableta*).”.

„Općenito je građa koju knjižnice sadrže dostupna putem web-a, ali svakako treba poraditi na tome da bude dostupnija i na mobilnim uređajima jer oni preuzimaju takozvanu 5G (5. generaciju, novi način komuniciranja). S time da će u budućnosti trebati razmišljati i o *Smart watchevima*, *Google glass* itd...”, „Knjižnice (pogotovo KGZ) su se po mom mišljenju uspješno prilagodile internetskom dobu, ali prilagođavanje mobilnim uređajima je korak koji tek slijedi.”, „Ako netko nije korisnik knjižnice onda teško da će biti korisnik i ovih digitalnih sadržaja.”, „Preko pametnih telefona teško da knjižnica pomaže, barem meni, najpametnije je doći u knjižnicu i posuditi ono što ti treba, a preko interneta da se mogu dobiti osnovne informacije o lokaciji, dostupnosti knjiga i radno vrijeme.”.



*Grafikon 15. Tip edukacije koji bi najviše odgovarao znanstveno-nastavnom osoblju i studentima*

Tablica 19. T-test (studenti i znanstveno-nastavno osoblje)

| Anketno pitanje  |                             | N   | Aritmetička sredina | Standardna devijacija | t       | p    |
|--|-----------------------------|-----|---------------------|-----------------------|---------|------|
| 6. Koji uređaj koristite? - Osobno računalo  | Studenti                    | 381 | 2.77                | 1.551                 | -14.893 | .000 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 306 | 4.35                | 1.241                 |         |      |
| 6. Koji uređaj koristite? - Prijenosno računalo  | Studenti                    | 381 | 4.27                | 1.063                 | -2.691  | .007 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 306 | 4.48                | .924                  |         |      |
| 6. Koji uređaj koristite? - Pametni telefon (smartphone)   | Studenti                    | 381 | 4.93                | .481                  | 4.691   | .000 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 306 | 4.61                | 1.081                 |         |      |
| 7. Na kojim mjestima pretražujete internet pomoću mobilnog uređaja? - U knjižnici (fakultetskoj ili bilo kojoj drugoj) | Studenti                    | 377 | 3.36                | 1.354                 | 13.880  | .000 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 2.01                | 1.150                 |         |      |
| 8. Koje uređaje koristite za obavljanje studijskog/znanstvenog rada - Osobno računalo (PC)                             | Studenti                    | 377 | 2.62                | 1.530                 | -15.554 | .000 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 4.30                | 1.258                 |         |      |
| 8. Koje uređaje koristite za obavljanje studijskog/znanstvenog rada - Pametni telefon (smartphone)                     | Studenti                    | 377 | 3.31                | 1.428                 | 6.890   | .000 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 2.55                | 1.374                 |         |      |
| 9. Za koje aktivnosti općenito koristite mobilni uređaj? - Slušanje glazbe   | Studenti                    | 377 | 2.47                | .684                  | 12.971  | .000 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 1.76                | .718                  |         |      |
| 9. Za koje aktivnosti općenito koristite mobilni uređaj? - Čitanje znanstvenih i stručnih e-časopisa                   | Studenti                    | 337 | 1.79                | .676                  | 2.097   | .036 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 1.68                | .709                  |         |      |
| 9. Za koje aktivnosti općenito koristite mobilni uređaj? - Čitanje e-knjiga  | Studenti                    | 337 | 1.44                | .637                  | 2.297   | .022 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 1.33                | .559                  |         |      |

|   |                             |     |      |       |        |      |
|---|-----------------------------|-----|------|-------|--------|------|
| 9. Za koje aktivnosti općenito koristite mobilni uređaj? - Edukaciju (za studij ili općenito)   | Studenti                    | 337 | 2.36 | .658  | 11.118 | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 1.76 | .722  |        |      |
| 9. Za koje aktivnosti općenito koristite mobilni uređaj? - Društvene mreže  | Studenti                    | 377 | 2.84 | .449  | 14.900 | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 2.02 | .858  |        |      |
| 9. Za koje aktivnosti općenito koristite mobilni uređaj? - Gledanje video materijala/TV   | Studenti                    | 377 | 2.17 | .735  | 6.896  | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 1.62 | .682  |        |      |
| 9. Za koje aktivnosti općenito koristite mobilni uređaj? - Igranje  | Studenti                    | 377 | 1.63 | .750  | 6.791  | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 1.29 | .562  |        |      |
| 10. U kojoj se mjeri slažete s navedenim tvrdnjama: Kada pretražujem informacije na mobilnom uređaju... Knjižnične izvore i usluge ne pretražujem                             | Studenti                    | 377 | 3.11 | 1.228 | -3.023 | .003 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 3.41 | 1.307 |        |      |
| 10. U kojoj se mjeri slažete s navedenim tvrdnjama: Kada pretražujem informacije na mobilnom uređaju... Pretražujem iste izvore na mobilnom uređaju kao i na računalu/laptopu | Studenti                    | 377 | 3.64 | 1.137 | 3.508  | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 3.32 | 1.193 |        |      |
| 12. Navedite tri najvažnija faktora pri procjenjivanju pouzdanosti i prikladnosti aplikacija prije preuzimanja? - Prema tome tko je proizvođač                                | Studenti                    | 368 | 1.73 | .447  | 5.893  | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 279 | 1.50 | .501  |        |      |
| 15. Ocijenite svoju razinu navedenih vještina kod korištenja mobilnih uređaja od 1 do 5 - Stvaranje sadržaja  | Studenti                    | 377 | 4.08 | .885  | 6.245  | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 3.58 | 1.101 |        |      |
| 15. Ocijenite svoju razinu navedenih vještina kod korištenja mobilnih uređaja od 1 do 5 - Dijeljenje sadržaja   | Studenti                    | 377 | 3.98 | 1.004 | 8.017  | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 3.27 | 1.222 |        |      |
| 15. Ocijenite svoju razinu navedenih vještina kod korištenja mobilnih uređaja od 1 do 5 - Sigurnost   | Studenti                    | 377 | 3.54 | .989  | 7.092  | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 2.98 | 1.035 |        |      |



|  |                             |     |      |       |        |      |
|--|-----------------------------|-----|------|-------|--------|------|
| 15. Ocijenite svoju razinu navedenih vještina kod korištenja mobilnih uređaja od 1 do 5 - Zaštita privatnosti  | Studenti                    | 377 | 3.39 | 1.034 | 6.774  | .000 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 2.83 | 1.100 |        |      |
| 15. Ocijenite svoju razinu navedenih vještina kod korištenja mobilnih uređaja od 1 do 5 - Sinkronizacija uređaja   | Studenti                    | 377 | 3.46 | 1.173 | 4.204  | .000 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 3.06 | 1.235 |        |      |
| 15. Ocijenite svoju razinu navedenih vještina kod korištenja mobilnih uređaja od 1 do 5 - Korištenje oblaka  | Studenti                    | 377 | 3.47 | 1.280 | 2.039  | .042 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 3.27 | 1.309 |        |      |
| 15. Ocijenite svoju razinu navedenih vještina kod korištenja mobilnih uređaja od 1 do 5 - Pronalaženje aplikacija  | Studenti                    | 377 | 3.71 | .972  | 7.419  | .000 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 3.11 | 1.112 |        |      |
| 16. Posjećujete li web stranice knjižnice na Vašem fakultetu pomoću mobilnog uređaja?  | Studenti                    | 377 | 2.37 | 1.248 | 3.034  | .003 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 2.09 | 1.127 |        |      |
| 17. Označite najčešće razloge zašto ne posjećujete web stranice knjižnice na Vašem fakultetu pomoću mobilnog uređaja? - Ne znam da knjižnica ima web stranicu/e  | Studenti                    | 301 | 1.65 | .478  | -4.813 | .000 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 255 | 1.82 | .382  |        |      |
| 17. Označite najčešće razloge zašto ne posjećujete web stranice knjižnice na Vašem fakultetu pomoću mobilnog uređaja? - Web stranica knjižnice nije informativna | Studenti                    | 195 | 1.71 | .454  | -3.295 | .001 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 210 | 1.85 | .360  |        |      |
| 17. Označite najčešće razloge zašto ne posjećujete web stranice knjižnice na Vašem fakultetu pomoću mobilnog uređaja? - Informacije su zastarjele                | Studenti                    | 195 | 1.78 | .416  | -5.206 | .000 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 210 | 1.95 | .213  |        |      |
| 17. Označite najčešće razloge zašto ne posjećujete web stranice knjižnice na Vašem fakultetu pomoću mobilnog uređaja? - Web dizajn nije privlačan                | Studenti                    | 195 | 1.65 | .478  | -4.122 | .000 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 210 | 1.83 | .378  |        |      |
| 17. Označite najčešće razloge zašto ne posjećujete web stranice knjižnice na Vašem fakultetu pomoću mobilnog uređaja? - Teško se na njima snalazim               | Studenti                    | 195 | 1.78 | .416  | -2.160 | .031 |
|  | Znanstveno nastavno osoblje | 210 | 1.86 | .346  |        |      |

|   |                             |     |      |       |        |      |
|---|-----------------------------|-----|------|-------|--------|------|
| 19. Označite u kojoj mjeri su Vam važni navedeni knjižnični izvori i usluge za pristup putem mobilnog uređaja? - Provjera korisničkog računa (radi produljenja posuđenog, rezervacija knjiga i sl.) | Studenti                    | 377 | 3.79 | 1.060 | 5.379  | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 3.31 | 1.189 |        |      |
| 19. Označite u kojoj mjeri su Vam važni navedeni knjižnični izvori i usluge za pristup putem mobilnog uređaja? - Hrvatska znanstvena bibliografija - Crosbi   | Studenti                    | 377 | 3.32 | 1.217 | -6.161 | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 3.88 | 1.105 |        |      |
| 21. Izaberite tri najvažnije mogućnosti koje bi trebala imati knjižnična aplikacija - Provjera dostupnosti knjiga, rezervacije knjiga, obavijesti o datumu vraćanja                                 | Studenti                    | 341 | 1.10 | .296  | -4.552 | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 267 | 1.24 | .425  |        |      |
| 22. U kojoj mjeri bi Vam odgovarao pojedini tip komunikacije tekstualnim porukama s knjižnicom putem mobilnog uređaja? (SMS/Instant poruke npr. Viber) - Želim primati knjižnične novosti           | Studenti                    | 377 | 2.70 | 1.298 | -2.667 | .008 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 2.98 | 1.355 |        |      |
| 23. U kojoj mjeri se slažete s primjenom sljedećih uređaja u nastavi? - Prijenosno računalo ( <i>Laptop</i> )   | Studenti                    | 377 | 4.54 | .866  | -5.016 | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 4.81 | .545  |        |      |
| 23. U kojoj mjeri se slažete s primjenom sljedećih uređaja u nastavi? - Pametni telefon ( <i>Smartphone</i> )   | Studenti                    | 377 | 3.68 | 1.472 | 2.219  | .027 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 290 | 3.42 | 1.480 |        |      |
| 25. Kakva vrsta edukacije bi Vam najviše odgovarala? - Predavanje   | Studenti                    | 236 | 1.51 | .501  | -3.279 | .001 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 185 | 1.66 | .473  |        |      |
| 25. Kakva vrsta edukacije bi Vam najviše odgovarala? - Webinar  | Studenti                    | 236 | 1.82 | .383  | 4.019  | .000 |
|   | Znanstveno nastavno osoblje | 185 | 1.65 | .479  |        |      |

## Pearsonov koeficijent korelacije

Pearsonov test pokazuje nekoliko korelacija između korištenja osobnog i prijenosnog računala i pametnog telefona te glavnog područja studija ili djelovanja, spola, dobi, godini studija ili akademskog statusa znanstveno-nastavnog osoblja i studenata. Međutim, radi se o slaboj povezanosti  $r \leq 0,5$ . Test nije pokazao povezanost korištenja mobitela bez pristupa na internet s obzirom na zadane parametre (Tablica 20).

*Tablica 20. Korelacije korištenja uređaja prema području studija ili djelovanja, spolu, dobi, godini studija/akademskom statusu*

|  |  |   | Osobno računalo | Prijenosno računalo | Pametni telefon | Mobitel bez pristupa na internet |
|--|--|---|-----------------|---------------------|-----------------|----------------------------------|
| Studenti<br>(N=381)                    | Glavno područje studija ili djelovanja | r | ,146**          | -.008               | .028            | .053                             |
|  |  | p | <b>.004</b>     | .873                | .584            | .301                             |
|  | Spol                                   | r | -,219**         | .084                | .037            | .020                             |
|  |  | p | <b>.000</b>     | .102                | .467            | .704                             |
|  | Dob                                    | r | ,355**          | .082                | -,120*          | .010                             |
|  |  | p | <b>.000</b>     | .109                | <b>.019</b>     | .848                             |
|  | Godina studija / akademski status      | r | ,372**          | ,128*               | -.008           | -.085                            |
|  |  | p | <b>.000</b>     | .013                | .883            | .098                             |
| Znanstveno-nastavno osoblje<br>(N=306) | Glavno područje studija ili djelovanja | r | .013            | -,156**             | -.058           | .019                             |
|  |  | p | .816            | <b>.006</b>         | .308            | .740                             |
|  | Spol                                   | r | .057            | .063                | ,151**          | -.094                            |
|  |  | p | .323            | .272                | <b>.008</b>     | .100                             |
|  | Dob                                    | r | .061            | -.026               | -,217**         | .109                             |
|  |  | p | .287            | .645                | <b>.000</b>     | .058                             |

\*\*Korelacija je značajna na nivou 0.01

\* Korelacija je značajna na nivou 0.05

Također su prisutne korelacije vezane za korištenje određenih tipova uređaja. Uočava se negativnu dobru povezanost između korištenja mobitela bez pristupa na internet i korištenja pametnog telefona kod znanstveno-nastavnog osoblja ( $r \geq 0,5$  do  $r \leq 0,75$ ) (Tablica 21).

Korelacije između načina pretraživanja na mobilnom uređaju s glavnim područjem studija ili djelovanja i godinom studija/akademskim statusom ispitanika prisutna je kod u tablici izdvojenih tvrdnji (Tablica 22). Korelacija je slaba pozitivna, a u dva slučaja i negativna  $r \leq 0,5$ .

Tablica 21. Korelacije između korištenja određenih uređaja

|  |                                  |   | Osobno računalo | Prijenosno računalo | Pametni telefon | Tablet      |
|--|----------------------------------|---|-----------------|---------------------|-----------------|-------------|
| Studenti<br>(N=381)                    | Prijenosno računalo              | r | -,186**         |                     |                 |             |
|  |                                  | p | <b>.000</b>     |                     |                 |             |
|  | Mobitel bez pristupa na internet | r | .047            | -,104*              | -,283**         | -.026       |
|  |                                  | p | .357            | <b>.043</b>         | <b>.000</b>     | .619        |
| Znanstveno-nastavno osoblje<br>(N=306) | Prijenosno računalo              | r | -,247**         |                     | .050            | .067        |
|  |                                  | p | <b>.000</b>     |                     | .381            | .246        |
|  | Pametni telefon                  | r | -.086           | .050                |                 | ,220**      |
|  |                                  | p | .132            | .381                |                 | <b>.000</b> |
|  | Tablet                           | r | -.072           | .067                | ,220**          |             |
|  |                                  | p | .210            | .246                | <b>.000</b>     |             |
|  | Mobitel bez pristupa na internet | r | .088            | -.027               | -,646**         | -.094       |
|  |                                  | p | .126            | .637                | <b>.000</b>     | .101        |

\*\*Korelacija je značajna na nivou 0,01 (obostrano), \* Korelacija je značajna na nivou 0,05 (obostrano)

Tablica 22. Korelacije načina pretraživanja na mobilnom uređaju s glavnim područjem studija ili djelovanja i godinom studija/akademske statusom ispitanika

|                             |   | Glavno područje studija ili djelovanja | Godina studija / akademski status |
|-----------------------------|---|--|-----------------------------------|
| Studenti<br>(N=377)         | Pretežno koristim tematski specijalizirane poslužitelje                           | r                                      | .057                              |
|                             |   | p                                      | .269                              |
|                             | Knjižnične izvore i usluge ne pretražujem   | r                                      | ,196**                            |
|                             |   | p                                      | <b>.000</b>                       |
|                             | Provodim manje vremena u pretraživanju nego kad pretražujem na računalu/laptopu   | r                                      | ,109*                             |
|                             |   | p                                      | <b>.035</b>                       |
|                             | Ne zamjećujem razlike u pretraživanju na mobilnom uređaju ili na računalu/laptopu | r                                      | .032                              |
|                             |   | p                                      | .536                              |
| Znanstveno-nastavno osoblje | Pretraživanje uglavnom počinjem s Google pretraživačem                            | r                                      | .006                              |
|                             |   | p                                      | .914                              |
|                             | Knjižnične izvore i usluge ne pretražujem   | r                                      | ,118*                             |
|                             |   | p                                      | <b>.045</b>                       |
|                             | Pretražujem iste izvore na mobilnom uređaju kao i na računalu/laptopu             | r                                      | ,171**                            |
|                             |   | p                                      | <b>.004</b>                       |

\*\*Korelacija je značajna na nivou 0,01 (obostrano), \* Korelacija je značajna na nivou 0,05 (obostrano), c. Ne može se izračunati jer je barem jedna od varijabli konstantna

Korelacije između informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina (Tablica 23) pokazuju veli broj povezanosti. Dobar dio korelacija pokazuje umjerenu do dobru povezanost ( $r \geq 0,51$  do  $r \leq 0,75$ ), a dio pokazuje slabu korelaciju ( $r \leq 0,5$ ). Sve su korelacije statistički značajne ( $p < 0,001$ )

Tablica 23. Korelacije informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina

|  |                            | Stvaranje<br>sadržaja | Dijeljenje<br>sadržaja | Sigurnost | Zaštita<br>privatnosti | Sinkronizacija<br>uređaja | Korištenje<br>oblaka |
|--|----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------|------------------------|---------------------------|----------------------|
| Studenti<br>(N=377)                    | Dijeljenje<br>sadržaja     | r ,573**              |                        |           |                        |                           |                      |
|  | p                          | .000                  |                        |           |                        |                           |                      |
|  | Sigurnost                  | r ,366**              | ,348**                 |           |                        |                           |                      |
|  | p                          | .000                  | .000                   |           |                        |                           |                      |
|  | Zaštita<br>privatnosti     | r ,339**              | ,312**                 | ,775**    |                        |                           |                      |
|  | p                          | .000                  | .000                   | .000      |                        |                           |                      |
|  | Sinkronizacija<br>uređaja  | r ,350**              | ,344**                 | ,533**    | ,542**                 |                           |                      |
|  | p                          | .000                  | .000                   | .000      | .000                   |                           |                      |
|  | Korištenje<br>oblaka       | r ,228**              | ,311**                 | ,365**    | ,348**                 | ,569**                    |                      |
|  | p                          | .000                  | .000                   | .000      | .000                   | .000                      |                      |
|  | Pronalaženje<br>aplikacija | r ,288**              | ,363**                 | ,526**    | ,530**                 | ,519**                    | ,460**               |
|  | p                          | .000                  | .000                   | .000      | .000                   | .000                      | .000                 |
| Znanstveno-nastavno osoblje<br>(N=290) | Dijeljenje<br>sadržaja     | r ,648**              |                        |           |                        |                           |                      |
|  | p                          | .000                  |                        |           |                        |                           |                      |
|  | Sigurnost                  | r ,490**              | ,538**                 |           |                        |                           |                      |
|  | p                          | .000                  | .000                   |           |                        |                           |                      |
|  | Zaštita<br>privatnosti     | r ,515**              | ,504**                 | ,878**    |                        |                           |                      |
|  | p                          | .000                  | .000                   | .000      |                        |                           |                      |
|  | Sinkronizacija<br>uređaja  | r ,497**              | ,569**                 | ,672**    | ,645**                 |                           |                      |
|  | p                          | .000                  | .000                   | .000      | .000                   |                           |                      |
|  | Korištenje<br>oblaka       | r ,433**              | ,560**                 | ,505**    | ,477**                 | ,709**                    |                      |
|  | p                          | .000                  | .000                   | .000      | .000                   | .000                      |                      |
|  | Pronalaženje<br>aplikacija | r ,497**              | ,520**                 | ,690**    | ,687**                 | ,723**                    | ,592**               |
|  | p                          | .000                  | .000                   | .000      | .000                   | .000                      | .000                 |

\*\* Korelacija je značajna na nivou 0,01 (obostrano)

Korelacije informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina i glavnog područja studija ili djelovanja, godine studija/akademskog statusa, spola i dobi pokazuju povezanost u pojedinim slučajevima (Tablica 24). Kod znanstveno-nastavnog osoblja nije pronađena povezanost vještine sigurnosti i pronalaženja aplikacija sa izabranim parametrima. Korelacija je slaba ( $r \leq 0.5$ ) uglavnom pozitivna, ali u nekim slučajevima i negativna.

*Tablica 24. Korelacije informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina i glavnog područja studija ili djelovanja, godine studija/akademskog statusa, spola i dobi ispitanika*

|  |                         |   | Glavno područje<br>studija ili<br>djelovanja | Godina studija<br>/ akademski<br>status | Spol        | Dob         |
|--|-------------------------|---|--|---|-------------|-------------|
| Studenti<br>(N=377)                    | Stvaranje sadržaja      | r | -.063  | -.059                                   | ,188**      | -.073       |
|  |                         | p | .225   | .254                                    | <b>.000</b> | .155        |
|  | Dijeljenje sadržaja     | r | -.090  | .038                                    | ,130*       | -.013       |
|  |                         | p | .081   | .458                                    | <b>.012</b> | .801        |
|  | Zaštita privatnosti     | r | .089   | -.059                                   | -,108*      | -.034       |
|  |                         | p | .084   | .253                                    | <b>.035</b> | .514        |
|  | Sinkronizacija uređaja  | r | ,103*  | -.016                                   | -.091       | -.043       |
|  |                         | p | <b>.046</b>                                  | .757                                    | .077        | .405        |
|  | Korištenje oblaka       | r | ,142**                                       | ,146**                                  | -,158**     | .096        |
|  |                         | p | .006   | <b>.005</b>                             | <b>.002</b> | .063        |
| Znanstveno-nastavno osoblje<br>(N=290) | Stvaranje sadržaja      | r | ,117*  | . <sup>a</sup>                          | .067        | -,160**     |
|  |                         | p | <b>.047</b>                                  |   | .256        | <b>.006</b> |
|  | Dijeljenje sadržaja     | r | .064   | . <sup>a</sup>                          | .068        | -,306**     |
|  |                         | p | .276   |   | .251        | <b>.000</b> |
|  | Sigurnost               | r | .038   | . <sup>a</sup>                          | -.072       | -,192**     |
|  |                         | p | .524   |   | .225        | .001        |
|  | Zaštita privatnosti     | r | .010   | . <sup>a</sup>                          | -.114       | -,192**     |
|  |                         | p | .865   |   | .052        | <b>.001</b> |
|  | Sinkronizacija uređaja  | r | ,116*  | . <sup>a</sup>                          | -.057       | -,278**     |
|  |                         | p | <b>.049</b>                                  |   | .337        | <b>.000</b> |
|  | Korištenje oblaka       | r | .078   | . <sup>a</sup>                          | .013        | -,374**     |
|  |                         | p | .183   |   | .827        | <b>.000</b> |
|  | Pronalaženje aplikacija | r | ,158**                                       | . <sup>a</sup>                          | -,153**     | -,255**     |
|  |                         | p | <b>.007</b>                                  |   | <b>.009</b> | <b>.000</b> |

\*\*Korelacija je značajna na nivou 0,01 (obostrano)

\* Korelacija je značajna na nivou 0,05 (obostrano)

a. Ne može se izračunati jer je barem jedna od varijabli konstantna

Korelacija između informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina i odgovora na pitanje treba li knjižnica ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja javlja se kod dvije vještine - zaštite privatnosti i sinkronizacije uređaja (Tablica 25). Korelacija je slaba pozitivna  $r \leq 0,5$ .

*Tablica 25. Korelacija između informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina i odgovora na pitanje treba li knjižnica ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja*

|   |  | Zaštita privatnosti -<br>poznavanje mogućnosti<br>uređaja i platformi kojima<br>se zaštićuje komunikacija,<br>lokacija i identitet | Sinkronizacija uređaja<br>– usklađivanje<br>podataka na više<br>uređaja |
|---|--|--|---|
| Studenti<br>(N=377)                           | Treba li knjižnica<br>ponuditi edukaciju o<br>korištenju knjižničnih<br>izvora i usluga putem<br>mobilnih uređaja? | r  | .101*   |
|   |  | p  | .050  |
| Znanstveno-<br>nastavno<br>osoblje<br>(N=290) | Treba li knjižnica<br>ponuditi edukaciju o<br>korištenju knjižničnih<br>izvora i usluga putem<br>mobilnih uređaja? | r  | .144*   |
|   |  | p  | .014  |

\*\*Korelacija je značajna na nivou 0,01 (obostrano)

\* Korelacija je značajna na nivou 0,05 (obostrano)

Pearsonov test nije pokazao korelaciju između mišljenja studenata i znanstveno-nastavnog osoblja trebaju li knjižnice općenito prilagoditi svoje mrežne stranice/usluge za prikaz na mobilnim uređajima i njihovog glavnog područja studija ili djelovanja te godine studija/akademskog statusa.

Korelacija primjene prijenosnog računala, pametnog telefona i *tableta* u nastavi i glavnog područja studija ili djelovanja, godine studija/akademskog statusa i dobi ispitanika pokazuje da kod studenata korelacija postoji što se tiče primjene pametnog telefona u nastavi i područja studija, godine studija te dobi ispitanika (Tablica 26). Korelacija je slaba negativna  $r \leq 0,5$ . Kod znanstveno-nastavnog osoblja povezanost se pokazuje kod primjene prijenosnog računala i dobi ispitanika te kod primjene pametnog telefona i dobi ispitanika. Korelacija je u prvom slučaju slaba pozitivna, a u drugom slaba negativna  $r \leq 0,5$ .

Tablica 26. Korelacija primjene prijenosnog računala, pametnog telefona i tableta u nastavi i glavnog područja studija ili djelovanja, godine studija/akadenskog statusa i dobi ispitanika

|   |  | Glavno područje<br>studija ili djelovanja |             | Godina studija<br>/ akademski<br>status | Dob         |
|---|--|---|-------------|---|-------------|
| Studenti<br>(N=377)                       | U kojoj mjeri se slažete s<br>primjenom sljedećih<br>uređaja u nastavi? -<br>Pametni telefon     | r   | -,142**     | -,103*                                  | -,122*      |
|   |  | p   | <b>.006</b> | <b>.046</b>                             | <b>.018</b> |
| Znanstveno nastavno<br>osoblje<br>(N=290) | U kojoj mjeri se slažete s<br>primjenom sljedećih<br>uređaja u nastavi? -<br>Prijenosno računalo | r   | .049        | . <sup>c</sup>                          | ,118*       |
|   |  | p   | .407        |   | <b>.046</b> |
|   | U kojoj mjeri se slažete s<br>primjenom sljedećih<br>uređaja u nastavi? -<br>Pametni telefon     | r   | -.107       | . <sup>c</sup>                          | ,133*       |
|   |  | p   | .069        |   | <b>.024</b> |

\*\*Korelacija je značajna na nivou 0,01 (obostrano)

\* Korelacija je značajna na nivou 0,05 (obostrano)

c. Ne može se izračunati jer je barem jedna od varijabli konstantna

Pearsonov test je pokazao da između mišljenja studenata i znanstveno-nastavnog osoblja treba li knjižnica ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja i njihovog glavnog područja studija ili djelovanja, godine studija/akadenskog statusa i dobi nema korelacije.



### 6.4.3. Rezultati anketnog istraživanja knjižničara

Prema prikupljenim podacima na upitnik je odgovorilo 30 knjižničara s 18 fakulteta (60%) dok s 12 fakulteta (40%) nije dobiven niti jedan odgovor. Najbrojniji su knjižničari s Filozofskog i Medicinskog fakulteta (oba 17%) te s Prirodoslovno-matematičkog fakulteta (13%) kod kojih je i više zaposlenih knjižničara. Iz većine fakulteta (njih 14 koji čine 47%) odgovorio je po jedan ispitanik, iz 2 ustanove odgovorilo je po 5 ispitanika, iz 1 ustanove 4 ispitanika, te iz 1 ustanove su dva ispitanika.

Podjela knjižničara prema spolu pokazuje da u uzorku ispitanika prevladavaju žene (87%), a je 13% muškaraca (Tablica 27).

*Tablica 27. Podjela knjižničara prema spolu*

| Spol           | Broj ispitanika<br>N=30 | Postotak    |
|----------------|-------------------------|-------------|
| Ženski         | 26                      | 87%         |
| Muški          | 4                       | 13%         |
| <b>Ukupno:</b> | <b>30</b>               | <b>100%</b> |

Prema dobi u uzorku ispitanika prevladavaju knjižničari u dobnoj skupini od 36 do 46 godina (40%), a slijedi dobna skupina od 26 do 35 godina (33%). Nešto su manje zastupljeni knjižničari u dobnim skupinama od 46 do 55, te od 56 i više godina (po 13%) (Tablica 28).

*Tablica 28. Podjela knjižničara prema dobi*

| Dob            | Broj ispitanika<br>N=30 | Postotak    |
|----------------|-------------------------|-------------|
| do 25          | 0                       | 0%          |
| 26-35          | 10                      | 33%         |
| 36-45          | 12                      | 40%         |
| 46-55          | 4                       | 13%         |
| 56 i više      | 4                       | 13%         |
| <b>Ukupno:</b> | <b>30</b>               | <b>100%</b> |

Najveći broj knjižničara u uzorku ispitanika ima završen diplomski studij (63%), a najmanji broj srednju školu (7%). Podjednaki je broj knjižničara sa završenim preddiplomskim studijem, magisterijem znanosti i doktoratom znanosti (po 10%) (Tablica 29).

Jednaki broj knjižničara iz uzorka ispitanika radi u knjižnici s jednim do dva zaposlenika ili s više od 10 zaposlenika (40%), a 20% radi u knjižnici s 3-10 zaposlenika (Tablica 30).

Tablica 29. Završeni stupanj obrazovanja zaposlenih u knjižnici

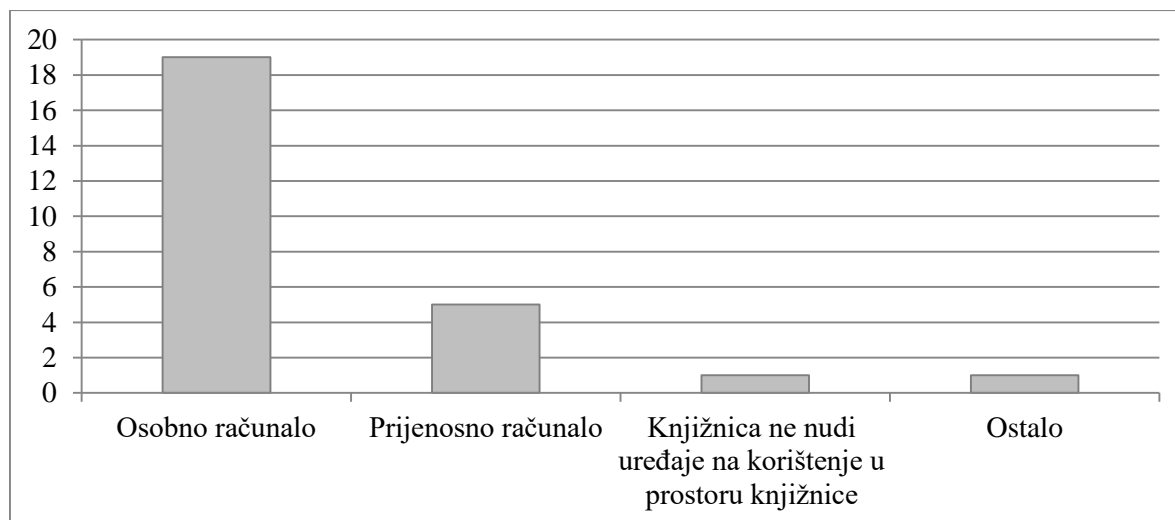
| Završeni stupanj obrazovanja | Broj ispitanika<br>N=30 | Postotak    |
|------------------------------|-------------------------|-------------|
| Srednja škola                | 2                       | 7%          |
| Preddiplomski studij         | 3                       | 10%         |
| Diplomski studij             | 19                      | 63%         |
| Magisterij znanosti          | 3                       | 10%         |
| Doktorat znanosti            | 3                       | 10%         |
| <b>Ukupno:</b>               | <b>30</b>               | <b>100%</b> |

Tablica 30. Broj zaposlenika u knjižnici

| Broj zaposlenika u knjižnici | Broj ispitanika<br>N=30 | Postotak    |
|------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1-2                          | 12                      | 40%         |
| 3-10                         | 6                       | 20%         |
| više od 10                   | 12                      | 40%         |
| <b>Ukupno:</b>               | <b>30</b>               | <b>100%</b> |

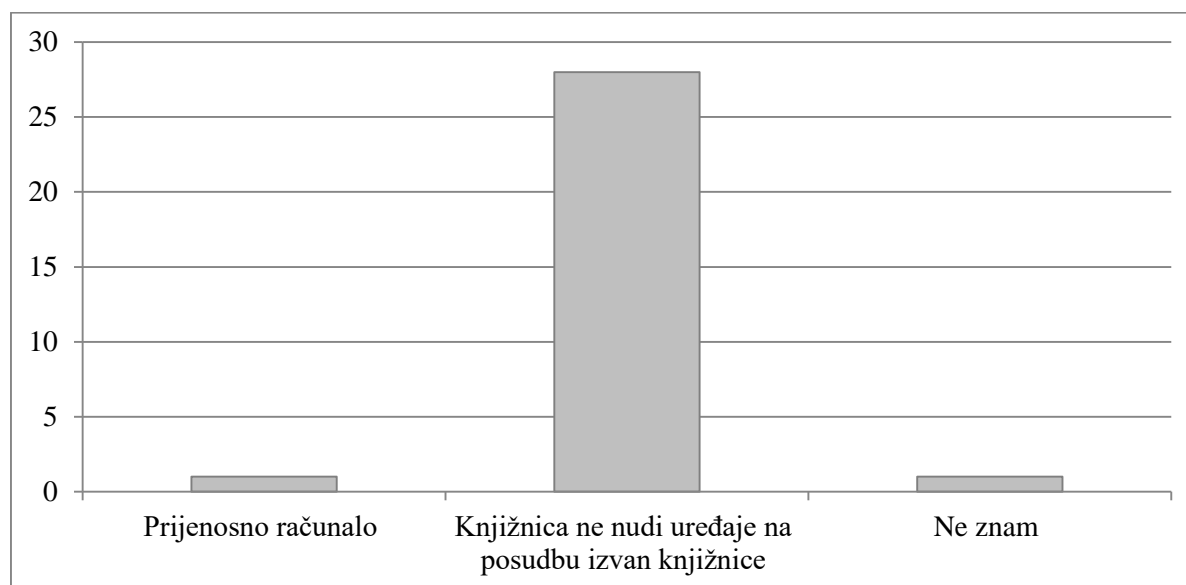
Kako bi se utvrdila generalna sklonost knjižnica/knjižničara prema mobilnim uređajima postavljeno je pitanje o uređajima koje knjižnica u kojima su knjižničari zaposleni nudi na korištenje u svom prostoru te o uređajima koje korisnicima nudi na posudbu izvan knjižnice (ispitanici su mogli izabrati više odgovora osim u slučaju ako su izabrali „ne znam”, ili „Knjižnica ne nudi uređaje na korištenje u prostoru/izvan prostora knjižnice “). Većina knjižničara (93%) je odgovorila da njihova knjižnica u svom prostoru korisnicima nudi na raspolaganje osobna računala, a 20% knjižničara je odgovorilo da njihova knjižnica nudi i prijenosna računala. Jedan je knjižničar odgovorio da njegova knjižnica ne nudi uređaje na korištenje u prostoru knjižnice, a jedan u polju “ostalo” navodi da knjižnica nudi prijenosno računalo za slabovidne (Grafikon 16).

Kada se zbroje ispitanici iz istih knjižnica, ukupan broj jedinstvenih knjižnica je 21. Od toga 19 (73%) knjižnica korisnicima nudi na raspolaganje osobna računala, dok ih 5 (19%) nudi prijenosna računala. Čitač e-knjiga s preglednikom, pametni telefon i *tablet* ne nudi ni jedna knjižnica. Pretpostavka kako će knjižnice s više od 10 zaposlenika prednjačiti po ponudi prijenosnog računala u prostoru knjižnice nije se pokazala valjanom jer ga nude i manje knjižnice. Osobno računalo je zastupljeno u svim knjižnicama.



*Grafikon 16. Uređaji koje knjižnica nudi na korištenje u prostoru knjižnice*

Većina knjižničara (93%) odgovorila je da knjižnica u kojoj su zaposleni ne nudi uređaje na posudbu izvan knjižnice, jedan je knjižničar odgovorio da knjižnica nudi prijenosno računalo, a jedan knjižničar nije upoznat ima li knjižnica takvu uslugu, no djelatnik iz iste knjižnice navodi kako knjižnica ne posuđuje uređaje izvan knjižnice. Od 21 jedinstvenih knjižnica samo jedna posuđuje prijenosno računalo izvan knjižnice (Grafikon 17).

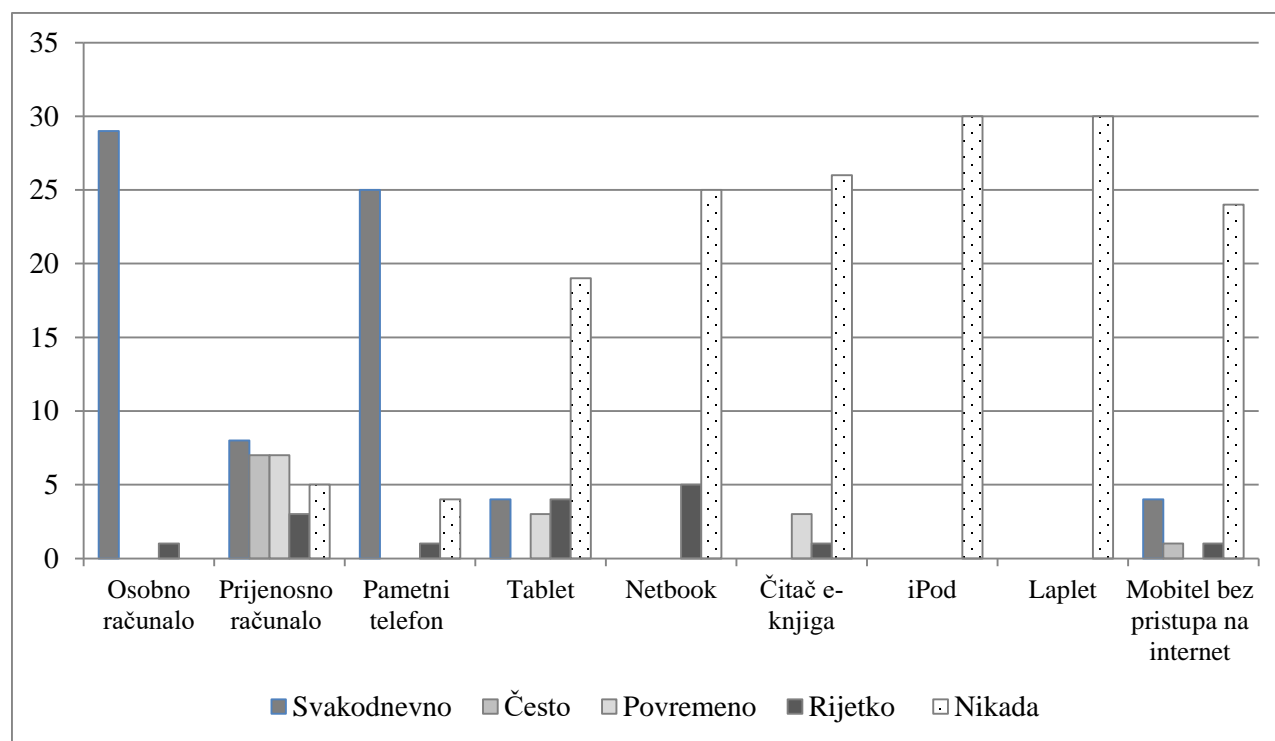


*Grafikon 17. Uređaji koje knjižnica nudi na posudbu izvan knjižnice*

Razmatranje uređaja koje knjižničari osobno koriste pokazalo je kako 97% svakodnevno koristi osobno računalo, a nakon njega pametni telefon (83%). Korištenje prijenosnog računala je

dosta raspršeno pa ga tako svakodnevno koristi 27% ispitanika, 23% često, 23% povremeno, 10% rijetko i 17% nikada (Grafikon 18). Iako je korištenje pametnog telefona znatno, nikada ga ne koristi 13% ispitanika. Korištenje *tableta* je slabo, svakodnevno ga koristi svega 13% knjižničara, povremeno 10%, a većina ga ne koristi nikada (63%). Ostali mobilni uređaji se većinom ne koriste. *Netbook* (malo prijenosno računalo) nikada ne koristi čak 83% knjižničara. Čitač e-knjiga s preglednikom nikada ne koristi čak 87% knjižničara, a svega 10% ga koristi povremeno. *iPod* (dlanovni medijski uređaj) kao i *laplet* (hibrid između prijenosnog računala i *tableta*) ne koristi ni jedan knjižničar (100%). *Mobitel bez pristupa na internet* svakodnevno koristi 13% knjižničara, a 80% ga ne koristi nikada.

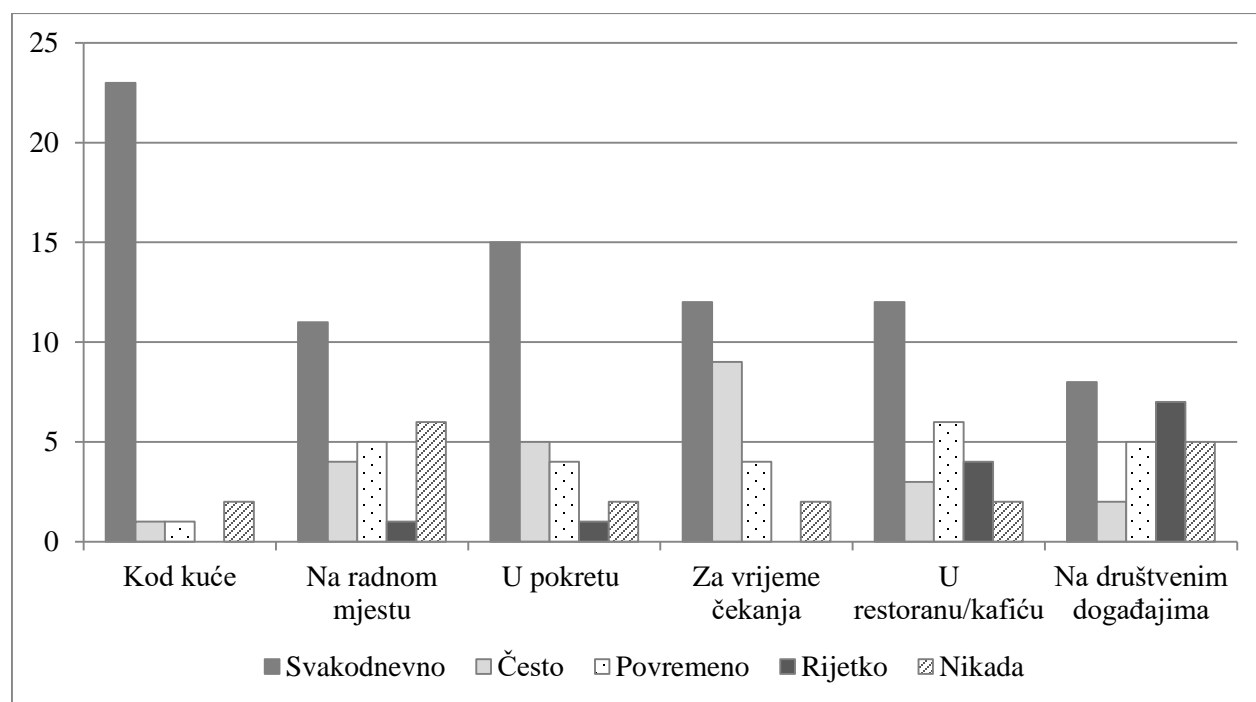
Ovakvi podaci upućuju na vezanost knjižničara za osobno računalo, ali i prihvaćenost pametnog telefona. Kada se zajedno razmotri svakodnevno do rijetko korištenje prednjači osobno računalo (100%), pametni telefon koristi 87%, a prijenosno računalo 83% ispitanika. Samo 3 (10%) knjižničara nikada ne koriste ni jedan od ponuđenih mobilnih uređaja (po jedan u dobnim skupinama 36-45, 46-55 te 56 i više, stoga su oni odgovarali još samo na pitanja vezana za edukaciju na kraju upitnike te je na veći dio upitnika ukupno odgovorilo 27 ispitanika).



Grafikon 18. Uređaji koje knjižničari osobno koriste

Od šest ponuđenih mjesta (Grafikon 19) 85% knjižničara svakodnevno pretražuje internet na mobilnim uređajima najčešće kod kuće, dok samo 7% to nikada ne radi. Na radnom mjestu internet pomoću mobilnog uređaja svakodnevno pretražuje 41% knjižničara, 15% često, 19% povremeno, 4% rijetko, a 22% nikada. Dok su u pokretu (u javnom prijevozu, dok hodaju) internet na mobilnom uređaju svakodnevno pretražuje 44% knjižničara, 33% često, 15% povremeno, a samo 7% nikada. U restoranu/kafiću to također svakodnevno radi 44%, 22% povremeno, 15% rijetko, a 11% često, te 7% nikada. Na društvenim događajima (npr. na koncertu, sportskim događajima i sl.) internet na mobilnom uređaju svakodnevno pretražuje 30% knjižničara, 26% rijetko, 19% povremeno i 19% nikada, a 7% često.

Ako se zajedno promotri *svakodnevno*, *često* i *povremeno* korištenje zapaža se da knjižničari pretražuju internet pomoću mobilnog uređaja najviše kod kuće i dok negdje nešto čekaju (oboje po 93%), dok su u pokretu (89%), u restoranu/kafiću (78%), na radnom mjestu (74%), a najmanje (56%) na društvenim događajima.

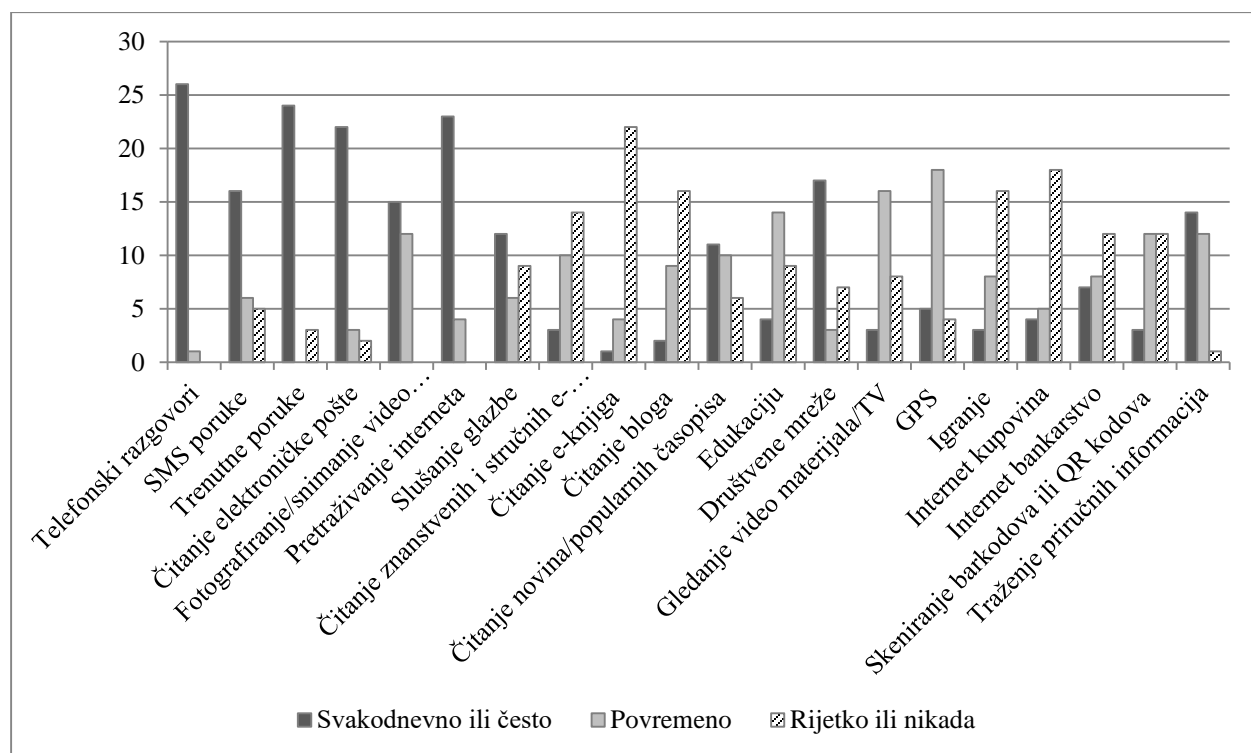


Grafikon 19. Mjesta na kojima knjižničari pretražuju internet pomoću mobilnog uređaja

Aktivnosti za koje knjižničari koriste mobilne uređaje su raznovrsne, a željelo se utvrditi jesu li među njima i u kojoj su mjeri zastupljene aktivnosti vezane za knjižničku građu (čitanje znanstvenih e-časopisa, čitanje e-knjiga) te za edukaciju općenito (ispitanicima je ponuđen popis

20 aktivnosti koje su trebali ocijeniti na skali s tri stupnja učestalosti korištenja (svakodnevno ili često, povremeno te rijetko ili nikada) (Grafikon 20).

Među svakodnevnim ili čestim aktivnostima prednjače telefonski razgovori (96%), trenutne poruke (Viber, What's app, Facebook messenger i sl.) (89%), pretraživanje interneta (85%), čitanje elektroničke pošte (81%), društvene mreže (63%), SMS poruke (59%), fotografiranje/snimanje video materijala (56%), traženje priručnih informacija (52%), slušanje glazbe (44%), čitanje novina/popularnih časopisa (41%). Od aktivnosti koje se povremeno obavljaju na prvom je mjestu GPS (67%), gledanje video materijala/TV (59%), edukacija (za posao ili općenito) (52%). Knjižničari rijetko ili nikada ne čitaju e-knjige (81%), obavljaju internet kupovinu (67%), igraju igre (59%), čitaju *blog* (59%), čitaju znanstvene i stručne e-časopise (52%), koriste internet bankarstvo (44%), skeniraju barkodove ili QR kodove (44%).



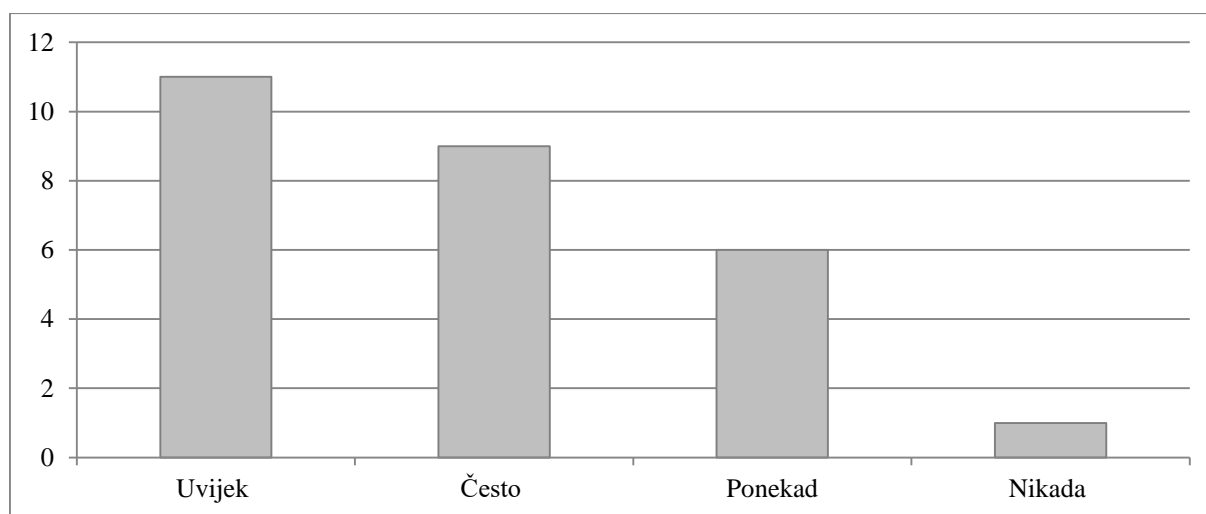
Grafikon 20. Aktivnosti za koje knjižničari koriste mobilni uređaj

Usporedba aktivnosti koje ispitanici s jedne strane obavljaju *svakodnevno, često ili povremeno* i s druge strane *rijetko ili nikada* potvrđuje da knjižničari mobilne uređaje najviše koriste za telefoniranje, fotografiranje/snimanje video materijala, pretraživanje interneta (sve po 100%), zatim traženje priručnih informacija (96%), trenutne poruke (89%), GPS (86%), SMS

poruke (81%), čitanje popularnih časopisa (78%), društvene mreže (74%), gledanje video materijala/TV (70%), edukaciju (67%), slušanje glazbe (66%), internet bankarstvo (56%), skeniranje barkodova ili QR kodova (55%).

Aktivnosti koje knjižničari rijetko ili nikada ne obavljaju na mobilnim uređajima jesu: čitanje e-knjiga (81%), internet kupovina (66%), čitanje *bloga* (60%), igranje (59%), čitanje znanstvenih i stručnih e-časopisa (52%).

Na pitanje procjenjuju li pouzdanost i prikladnost aplikacija i koliko često prije preuzimanja na mobilni uređaj, najveći dio knjižničara je odgovorio potvrdno. Uvijek to radi 41% ispitanika, često 33%, ponekad 22%, a nikada svega 4% (Grafikon 21). Čak 96% knjižničara u nekoj mjeri provjerava pouzdanost i prikladnost aplikacija (uvijek do rijetko).

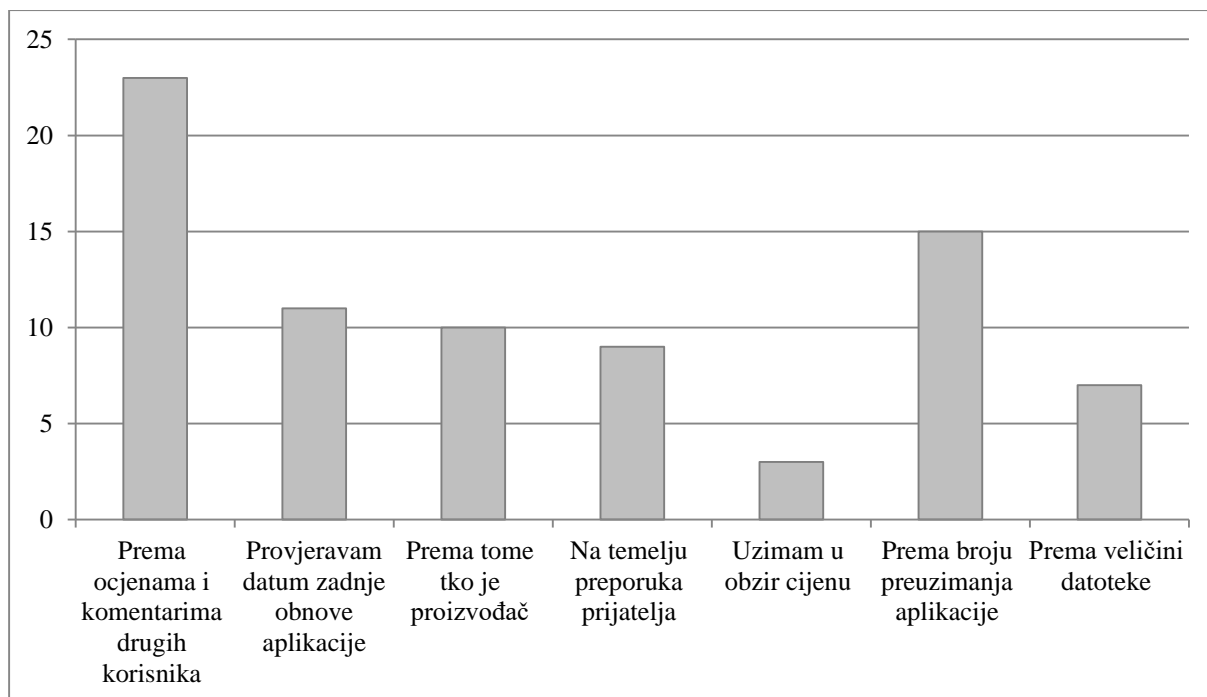


*Grafikon 21. Procjena pouzdanosti i prikladnosti aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj kod knjižničara*

Od sedam ponuđenih kriterija procjene pouzdanosti i prikladnosti aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj ispitanici su mogli izabrati tri njima najvažnija<sup>76</sup> (Grafikon 22). Za knjižničare su na prvom mjestu ocjene i komentari drugih korisnika (88%), na drugom mjestu je broj preuzimanja aplikacije (58%), a treći kriterij je datum zadnje obnove aplikacije (42%).

Nadalje je važan proizvođač aplikacije (38%), preporuke prijatelja (35%), veličina datoteke (27%), a najmanje se u obzir uzima cijena aplikacije (12%).

<sup>76</sup> Ispitanici koji nikada ne procjenjuju pouzdanost i prikladnost aplikacije prije preuzimanja nisu odgovarali na ovo pitanje.



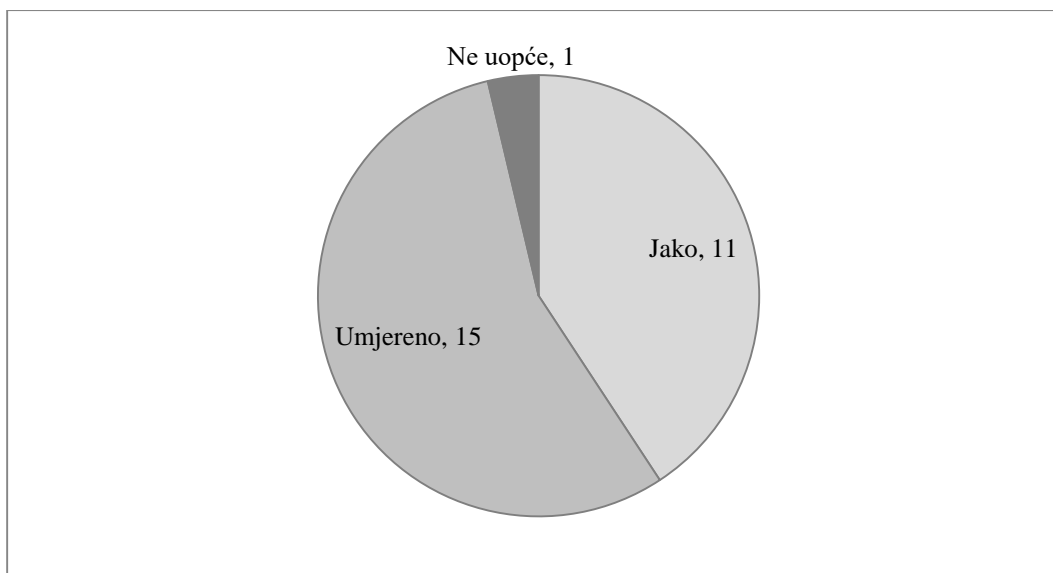
*Grafikon 22. Tri najvažnija kriterija pri procjenjivanju pouzdanosti i prikladnosti aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj kod knjižničara*

Najveći broj knjižničara (56%) umjereno brine o zaštiti svoje privatnosti i sigurnosti na mreži, jako brine 41% ispitanika, a uopće ne brine svega njih 4% (Grafikon 23).

Na pitanje o aktivnostima za zaštitu svoje privatnosti i sigurnosti ispitanici su mogli odabrati više izbora, a najmanje jedan te su u polje „Ostalo”, mogli dodati još neke<sup>77</sup>. Knjižničari na prvom mjestu pažljivo objavljuju privatne podatke na društvenim mrežama (92%), zatim koriste mogućnost zaključavanja uređaja u mirovanju (65%), a na trećem mjestu ograničavaju aplikacijama pristup njihovoj lokaciji (62%) i u jednakoj mjeri se informiraju o politikama, postavkama privatnosti i zaštiti osobnih podataka mrežnog servisa kojeg koriste (Tablica 31).

<sup>77</sup> Na pitanje nisu odgovarali ispitanici koji uopće ne brinu o zaštiti svoje privatnosti i sigurnosti na mreži.





*Grafikon 23. Zaštita privatnosti i sigurnosti na mreži kod knjižničara*

U velikoj mjeri još provjeravaju pouzdanost i prikladnost aplikacije prije preuzimanja (58%), koriste mrežna mjesta sa šiframa za obavljanje osjetljivih aktivnosti (54%) te brišu kolačiće (50%). Nešto manje ograničavaju praćenje ID mobilnog uređaja, koriste anonimni način rada u pregledniku, ne koriste nesigurnu bežičnu (wi-fi) mrežu, a najmanje koriste virtualnu privatnu mrežu (VPN) i dvostruku autentifikaciju.

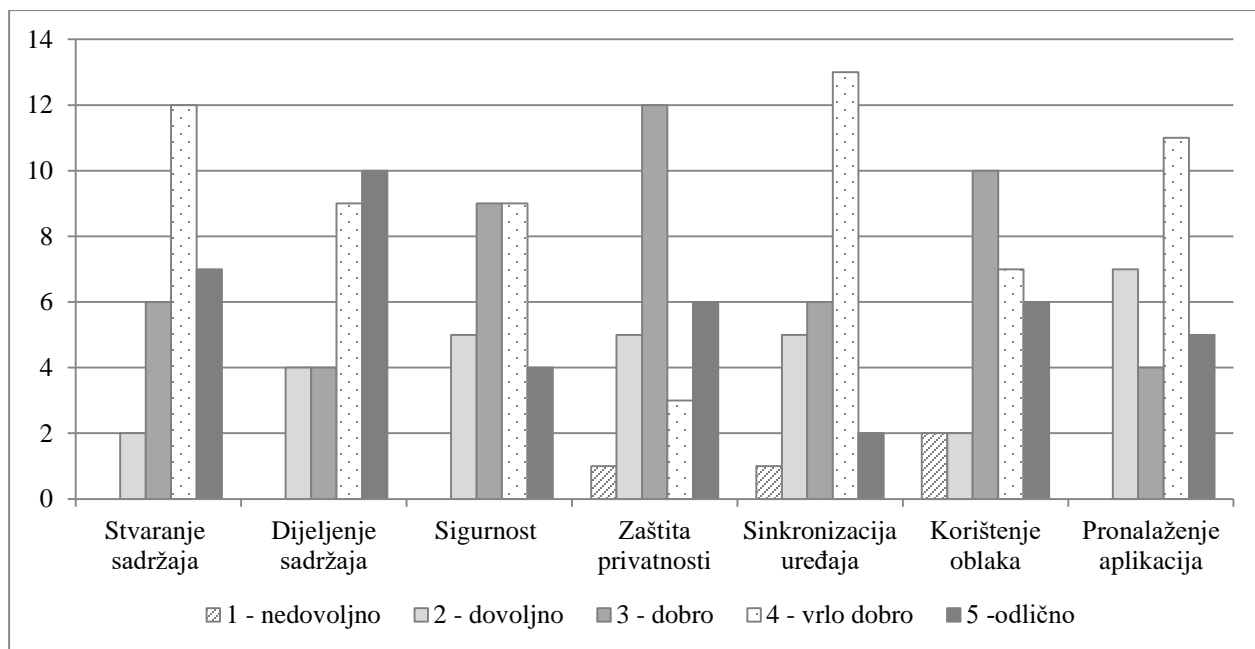
*Tablica 31. Aktivnosti koje knjižničari poduzimaju za zaštitu svoje privatnosti i sigurnosti*

| Aktivnosti za zaštitu privatnosti i sigurnosti   | Broj ispitanika<br>N=26 | Postotak   |
|--|-------------------------|------------|
| Pažljivo objavljujem privatne podatke na društvenim mrežama  | <b>24</b>               | <b>92%</b> |
| Koristim mogućnost zaključavanja uređaja u mirovanju   | <b>17</b>               | <b>65%</b> |
| Ograničavam aplikacijama pristup mojoj lokaciji  | <b>16</b>               | <b>62%</b> |
| Informiram se o politikama, postavkama privatnosti i zaštiti osobnih podataka mrežnog servisa kojeg koristim | 16                      | 62%        |
| Provjeravam pouzdanost i prikladnost aplikacije prije preuzimanja  | 15                      | 58%        |
| Koristim mrežna mjesta sa šiframa za obavljanje osjetljivih aktivnosti (npr. za novčane i sl. transakcije)   | 14                      | 54%        |
| Brišem kolačiće ( <i>cookies</i> )   | 13                      | 50%        |
| Ograničavam praćenje ID mobilnog uređaja   | 12                      | 46%        |
| Koristim anonimni način rada u pregledniku   | 9                       | 35%        |
| Ne koristim nesigurnu bežičnu (wi-fi) mrežu  | 8                       | 31%        |
| Koristim virtualnu privatnu mrežu (VPN)  | 3                       | 12%        |
| Koristim dvostruku autentifikaciju   | 1                       | 4%         |

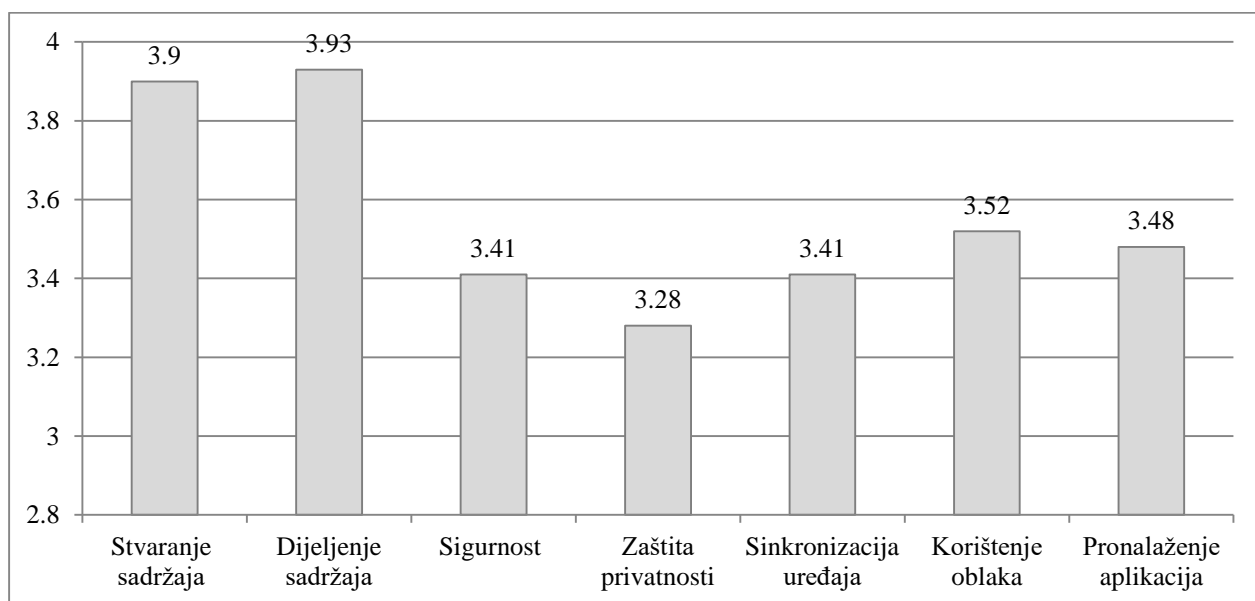
Ispitanici su ocjenama od 1 do 5 procijenili svoju razinu informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina specifičnih za korištenje mobilnih uređaja: stvaranje sadržaja, dijeljenje sadržaja, sigurnost, zaštita privatnosti, sinkronizacija uređaja, korištenje oblaka, pronalaženje aplikacija (Grafikon 24, Grafikon 25).

Stvaranje sadržaja (npr. fotografiranje, uređivanje fotografija, snimanje AV sadržaja, pisanje objava i sl.) najveći broj knjižničara ocjenjuje vrlo dobrim (40%) ili odličnim (23%), a zatim dobrim (20%). Prosječna ocjena svih ispitanika je 3,90 tj. vrlo dobar. Dijeljenje sadržaja (postavljanje sadržaja na društvene mreže i medije, dijeljenje sadržaja pomoću poruke, dijeljenje slike na Google kartu, grupna razmjena sadržaja i sl.), knjižničari ocjenjuju ocjenom odličan (33%) i vrlo dobar (30%), a nešto manje dobar (13%) i dovoljan (13%). Prosječna ocjena svih ispitanika je 3,93, tj. vrlo dobar. Sigurnost (poznavanje sigurnosnih postavki mobilnog uređaja za zaštitu uređaja i podataka) u jednakoj mjeri ocjenjuju s vrlo dobar (30%) i dobar (30%), ali i dovoljan (17%) i odličan (13%). Prosječna ocjena svih ispitanika je 3,41. Zaštitu privatnosti (poznavanje mogućnosti uređaja i platformi kojima se zaštićuje komunikacija, lokacija i identitet) najveći broj knjižničara ocjenjuje ocjenom dobar (40%), 20% ocjenom odličan, no ima i dosta ispitanika koji ju ocjenjuju ocjenom dovoljan (17%), a 10% ocjenom vrlo dobar. Prosječna ocjena svih ispitanika je 3,28, tj. dobar. Sinkronizaciju uređaja (usklađivanje podataka na više uređaja) najveći dio knjižničara ocjenjuje vrlo dobrim (43%), zatim ocjenom dobar (20%) i dovoljan (17%). Prosječna ocjena svih ispitanika je 3,41 tj. dobar. Korištenje oblaka (pohranjivanje dokumenata u oblak, korištenje aplikacija u oblaku (npr. Dropbox, Google drive), najveći broj knjižničara ocjenjuje ocjenom dobar (33%) i vrlo dobar (23%), ali i ocjenom odličan (20%). Prosječna ocjena svih ispitanika je 3,52 tj. vrlo dobar. Pronalaženje aplikacija (procjenjivanje pouzdanosti i prikladnosti aplikacije) najveći broj ispitanika ocjenjuje ocjenom vrlo dobar (37%), no znatan je broj i onih koji daju ocjenu dovoljan (23%), zatim 17% daje ocjenu odličan te 13% dobar. Prosječna ocjena svih ispitanika je 3,48 tj. dobar.

Prosječne ocjene informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina pokazuju da su knjižničari najsigurniji u svoje znanje dijeljenja sadržaja (najveći broj daje ocjenu odličan), zatim stvaranja sadržaja, korištenje oblaka, pronalaženje aplikacija, sinkronizaciju uređaja i sigurnost dok je na začelju zaštita privatnosti. Među prosječnim ocjenama nema velikih odskakanja i kreću se između dobar i vrlo dobar, dok je prosječna ocjena svih sedam informacijsko-komunikacijskih vještina 3,56, odnosno vrlo dobar (Grafikon 25).

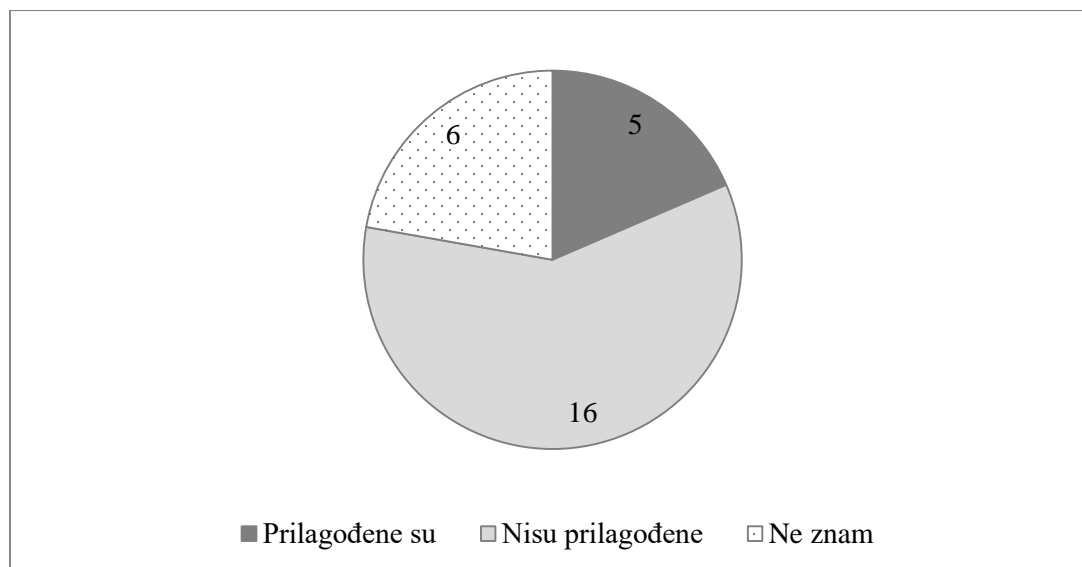


*Grafikon 24. Informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine korištenja mobilnih uređaja kod knjižničara*



*Grafikon 25. Prosječna ocjena informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina korištenja mobilnih uređaja kod knjižničara*

Većina knjižničara (59%) odgovorila je kako knjižnica u kojoj rade nema mrežnu stranicu/e prilagođenu za pregledavanje na mobilnom uređaju (mala slova, nečitko, mora se zumirati, teško se klikne na linkove), 19% navodi da su stranice prilagođene (pregledne su i lako čitljive na malom zaslonu), a 22% ne zna ima li knjižnica prilagođenu mrežnu stranicu/e (Grafikon 26).



*Grafikon 26. Prilagođenost knjižnične mrežne stranice/a mobilnim uređajima*

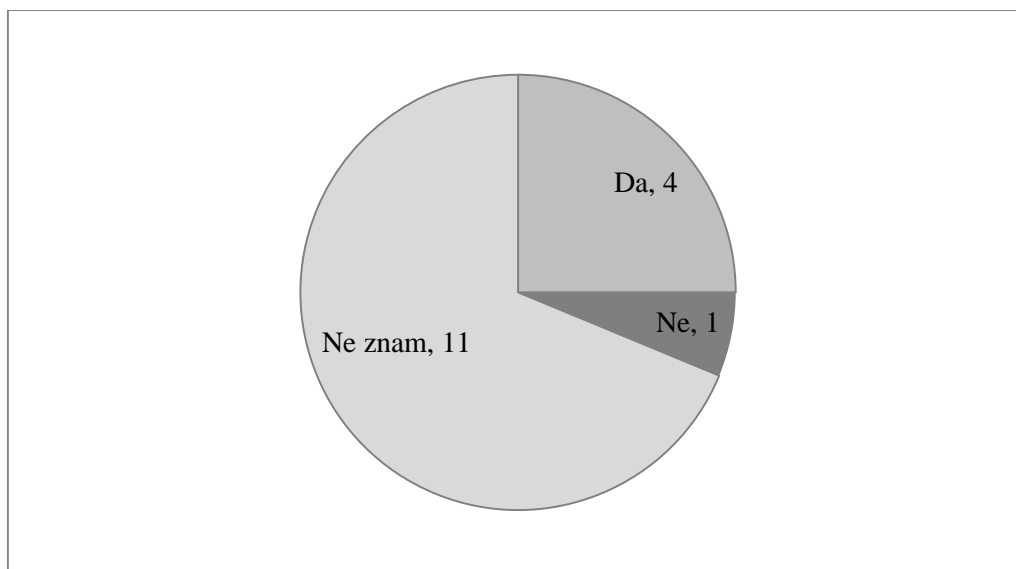
Knjižničari kao prvi razlog<sup>78</sup> zbog kojeg knjižnica nema svoju mrežnu stranicu/e prilagođenu mobilnim uređajima navode nedostatak informatičke podrške (45%), zatim nedostatak podrške matične ustanove, a dobar dio njih ne zna razlog (23%). Nedostatak vremena, kompetencija i financijski razlozi su jednako zastupljeni (po 14%), a dva ispitanika navode i ostale razloge koji se mogu podvesti pod nemogućnost knjižnice da utječe na izgled svojih mrežnih stranica jer su one u sklopu mrežnih stranica matične ustanove (9%) (Tablica 32).

*Tablica 32. Razlozi zašto knjižnica nema svoju mrežnu stranicu/e prilagođenu mobilnim uređajima*

| Odgovor                                       | Broj ispitanika<br>N=27 | Postotak   |
|---|-------------------------|------------|
| Nedostatak informatičke podrške               | <b>10</b>               | <b>45%</b> |
| Nedostatak podrške matične ustanove           | <b>6</b>                | <b>27%</b> |
| Ne znam                                       | <b>5</b>                | <b>23%</b> |
| Nedostatak vremena                            | 3                       | 14%        |
| Nedostatak kompetencija                       | 3                       | 14%        |
| Financijski razlozi                           | 3                       | 14%        |
| Ostalo  | 2                       | 9%         |
| Knjižnica smatra da nije potrebno korisnicima | 0                       | 0%         |

<sup>78</sup> Razloge su navodili knjižničari čije knjižnice nisu prilagodile mrežne stranice za mobilne uređaje ili ne znaju jesu li prilagođene.

Većina knjižničara ne zna ima li knjižnica u planu ponuditi mrežnu stranicu/e prilagođene mobilnim uređajima<sup>79</sup> (69%), no 25% je odgovorilo pozitivno (Grafikon 27).



*Grafikon 27. Planira li knjižnica ponuditi mrežnu stranicu/e prilagođene mobilnim uređajima*

Osim mrežnih stranica istraženo je koje ostale mobilnim uređajima prilagođene izvore i usluge nudi knjižnica u kojoj su knjižničari zaposleni (bilo da se radi o prilagođenim mrežnim stranicama ili aplikacijama) (Tablica 33). Znatno broj knjižničara (74%) odgovorio je da njihova knjižnica već nudi katalog prilagođen pristupu s mobilnih uređaja, 7% nije upućeno, a 4% smatra da ga knjižnica ima u planu ponuditi. Knjižničari u velikom broju (67%) navode da korisnicima nude znanstvene baze podataka prilagođene za mobilni pristup, 11% smatra da ih knjižnica ne nudi, 19% ne zna, a 4% navode da knjižnica namjerava ponuditi. Pretraživač svih dostupnih tiskanih i elektroničkih knjiga i časopisa (*Discovery search*) 44% knjižničara smatra da je već u ponudi njihove knjižnice, 19% smatra da nije ponuđeno, 33% nije upoznato, a 4% smatra da knjižnica ima u planu ponuditi taj izvor. Usluga provjere korisničkog računa nije u ponudi za mobilne korisnike prema 48% knjižničara, 26% smatra da je ponuđeno, 15% nije upoznato, a 11% smatra da je u planu. Prijave na edukacijske seminare prilagođene za mobilne korisnike 70% knjižničara smatra da nije u ponudi njihove knjižnice, 11% smatra da je ponuđeno, a 19% nije upoznato. Niti jedan ispitanik nije odgovorio da knjižnica ima tu uslugu u planu. Najveći broj knjižničara (78%) smatra da njihova knjižnica ne nudi uslugu rezervacije opreme prilagođene

<sup>79</sup> Na pitanje su odgovarali knjižničari koji su naveli da mrežne stranice njihove knjižnice nisu prilagođene za mobilne uređaje.

mobilnim korisnicima, a 19% nije upućeno te svega 4% smatra da knjižnica ima takvu uslugu. Više od polovine knjižničara (52%) navodi da njihova knjižnica nema međuknjižničnu posudbu prilagođenu mobilnim korisnicima, no 30% navodi da je prilagođena, a 19% nije upoznato.<sup>80</sup> Institucijski repozitorij prilagođen mobilnim korisnicima u ponudi svoje knjižnice navodi 59% knjižničara, 19% navodi da knjižnica nema takav repozitorij, a 19% nije upoznato.<sup>81</sup> Prema 56% knjižničara njihova knjižnica mobilnim korisnicima nudi Hrvatsku znanstvenu bibliografiju – Crosbi, 19% navodi da nije u ponudi knjižnice, dok 15% nije upoznato.<sup>82</sup> Većina knjižničara (67%) navodi da njihova knjižnica nudi kontakt (e-mail knjižnice i/ili knjižničara, radno vrijeme, lokacija) prilagođene mobilnim korisnicima, 19% smatra da nije ponuđeno, a 15% nije upoznato. Samo 7% knjižničara navodi da njihova knjižnica nudi mobilnim korisnicima uslugu mrežnog savjetnika (pričaonica) s knjižničarem, a 70% da nije ponuđena, dok 22% nije upoznato. Novosti iz knjižnice prilagođene mobilnim korisnicima u planu njihove knjižnice navodi 11% knjižničara, 44% navodi da su već ponuđene, 26% da nisu ponuđene, a 19% nije upućeno. Uslugu preuzimanja signature iz kataloga na mobilni uređaj navodi 11% knjižničara, 63% navodi da njihova knjižnica nema takvu uslugu, 26% nije upućeno, a niti jedan knjižničar ne navodi da je takva usluga u planu. Snimanje QR kodova kao uslugu svoje knjižnice navodi 19% knjižničara, 56% navodi da knjižnica nema takvu uslugu, 22% nije upućeno, dok 4% navodi da je usluga u planu. Usluge bazirane na proširenoj stvarnosti ne navodi ni jedan knjižničar niti su one u planu, 70% knjižničara navodi da knjižnica nema takve usluge, a 30% knjižničara nije upoznato. Virtualnu šetnju kao uslugu svoje knjižnice ne navodi ni jedan knjižničar niti je ona u planu, 74% knjižničara je odgovorilo da njihova knjižnica nema takvu uslugu, dok 26% nije o tome upućeno.

Kod ovog su pitanja knjižničari iz iste knjižnice davali suprotne odgovore, što se djelomično može pripisati neinformiranosti, ali moguće je i da su knjižničari kod pojedinih izvora i usluga zapravo načelno odgovarali nudi li knjižnica takvu uslugu, zanemarujući uputu da se razmatra mobilna verzija bilo u vidu prilagođenih stranica i aplikacija. To potkrepljuju i rezultati prikazani u poglavlju 6.4.1. *Sadržajna analiza mrežnih stranica visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu.*

---

<sup>80</sup> SEND platforma za međubibliotečnu razmjenu koju koriste pojedine knjižnice nema prilagođene stranice.

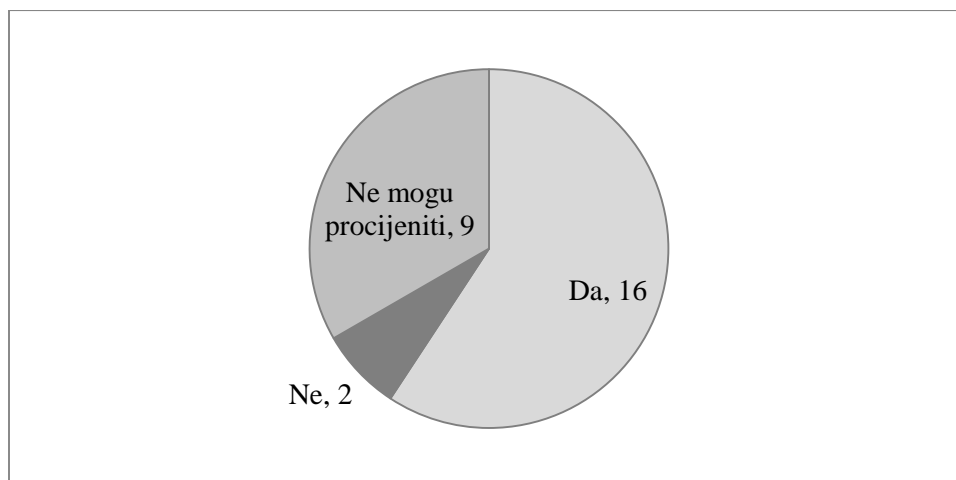
<sup>81</sup> Knjižnice čiji su repozitoriji uključeni u platformu akademskih arhiva i repozitorija Dabar imaju dobro prilagođeno responzivno sučelje, dok su repozitoriji koji koriste EPrints sustav djelomično prilagođeni, stranice su kompatibilne pa je jedan dio tekstova pregledan, dok drugi nije, a naročito su sitni izbornici.

<sup>82</sup> Novo sučelje baze iz 2016. ima dobro prilagođene responzivne mrežne stranice za pristup s mobilnih uređaja.

Tablica 33. Koje ostale mobilnim uređajima prilagođene izvore i usluge knjižnica nudi

| Knjižnični izvor/usluga   | Da        | Ne        | Ne znam | U planu je ponuditi |
|---|-----------|-----------|---------|---------------------|
| Katalog knjižnice   | <b>20</b> | 4         | 2       | 1                   |
| Znanstvene baze podataka (npr. EBSCO, Hrčak, Scopus, Science Direct, DOAJ i dr.)                  | <b>18</b> | 3         | 5       | 1                   |
| Pretraživač svih dostupnih tiskanih i elektroničkih knjiga i časopisa ( <i>Discovery search</i> ) | <b>12</b> | 5         | 9       | 1                   |
| Provjera korisničkog računa (radi produljenja posuđenog, rezervacija knjiga i sl.)                | 7         | 13        | 4       | 3                   |
| Prijave na edukacijske seminare   | 3         | <b>19</b> | 5       | 0                   |
| Rezervacija opreme  | 1         | <b>21</b> | 5       | 0                   |
| Međuknjižnična posudba  | 8         | 14        | 5       | 0                   |
| Institucijski repozitorij radova  | 16        | 5         | 5       | 1                   |
| Hrvatska znanstvena bibliografija - Crosbi  | 15        | 5         | 7       | 0                   |
| Kontakt (e-mail knjižnice i/ili knjižničara, radno vrijeme, lokacija)                             | 18        | 5         | 4       | 0                   |
| Mrežni savjetnik (pričaonica s knjižničarem)  | 2         | <b>19</b> | 6       | 0                   |
| Novosti iz knjižnice  | 12        | 7         | 5       | 3                   |
| Preuzimanje signature iz kataloga na mobilni uređaj   | 3         | 17        | 7       | 0                   |
| Snimanje QR kodova  | 5         | 15        | 6       | 1                   |
| Usluge koje koriste proširenu stvarnost (AR)  | 0         | 19        | 8       | 0                   |
| Virtualna šetnja  | 0         | <b>20</b> | 7       | 0                   |

Knjižničari u većini (59%) smatraju kako bi korisnici koristili knjižničnu aplikaciju (Grafikon 28) ako bi bila dostupna, ali znatan broj njih (33%) ne može procijeniti što je u komentaru objasnio jedan ispitanik: „Konkretno čini mi se kao odlična stvar, možda bi ju više koristili nego postojeću web stranicu, makar toliko malo čitaju sve podatke koji su im navedeni na njoj da ne mogu procijeniti.”.



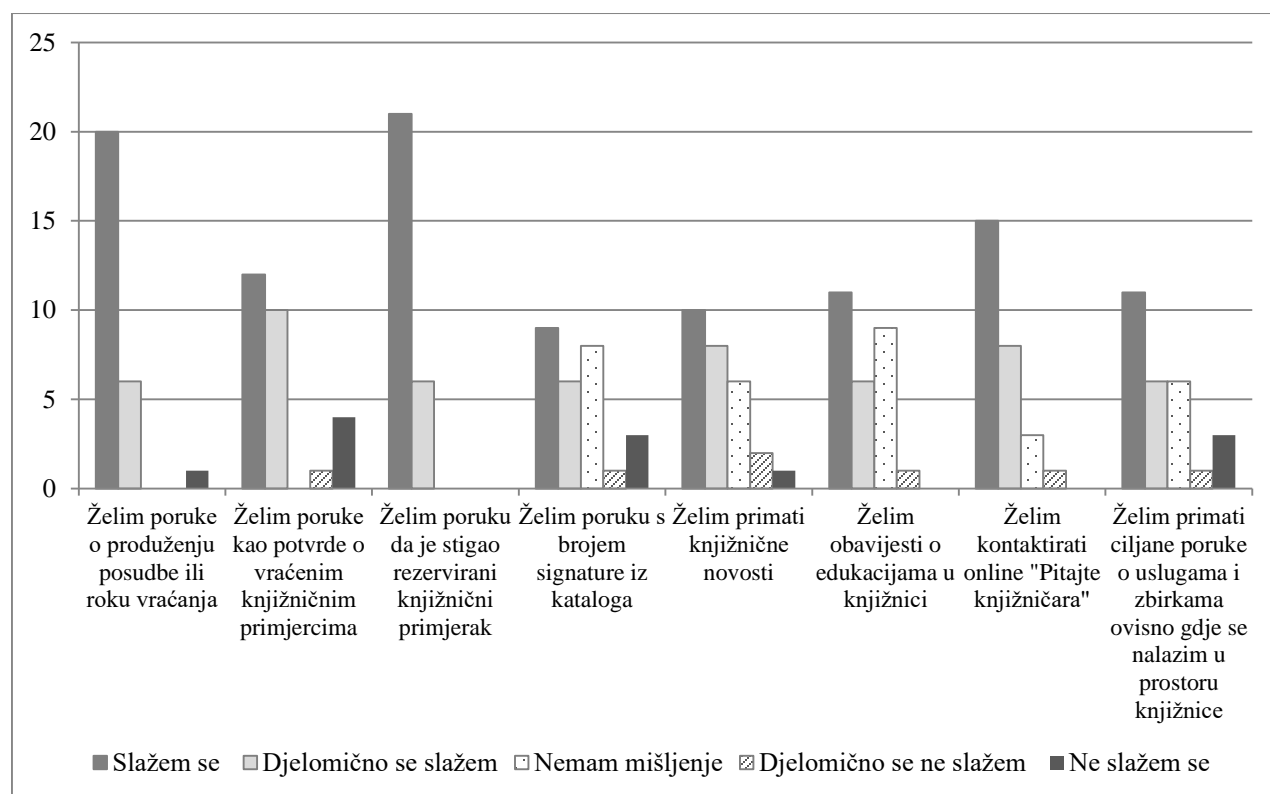
*Grafikon 28. Mišljenje knjižničara o korištenju knjižnične aplikacije*

Mišljenje knjižničara o tipu komunikacije tekstualnim porukama (Grafikon 29) koji bi odgovarao korisnicima pokazuje kako veliki broj knjižničara (74%) smatra da bi se korisnici složili s primanjem poruke o produženju posudbe ili roku vraćanja, a 22% knjižničara djelomično se s time slaže. S primanjem potvrde o vraćenim knjižničnim primjercima u vidu poruke 44% knjižničara se slaže da bi odgovarale korisnicima, 37% ih se djelomično slaže, a 15% se ne slaže. Poruku o rezerviranom knjižničnom primjerku prema mišljenju 78% knjižničara korisnici bi željeli primati, a 22% knjižničara se s time djelomično slaže. Knjižničari smatraju (33%) da bi se korisnici slagali s primanjem poruke s brojem signature iz kataloga, no 22% ih se djelomično slaže, 30% nema mišljenje, 4% se djelomično ne slaže i 11% se ne slaže. Dobar dio knjižničara (37%) misli da bi se korisnici složili s primanjem knjižničnih novosti putem poruka, 30% ih se djelomično slaže, 22% nema mišljenje, 7% se djelomično ne slaže i 4% se ne slaže. Korisnici bi prema mišljenju knjižničara (41%) primali obavijesti o edukacijama u knjižnici putem poruke, 22% knjižničara se djelomično slaže s time, 33% nema mišljenje, a 4% se djelomično ne slažu. Preko pola knjižničara (56%) smatra da bi korisnicima odgovarala mogućnost kontakta knjižničara tekstualnim porukama putem mrežne usluge *Pitajte knjižničara*, djelomično se slaže 30% knjižničara, 11% nema mišljenje, a 4% se djelomično ne slaže. Knjižničari smatraju (41%) da bi korisnici voljeli primati ciljane poruke o uslugama i zbirkama ovisno o mjestu na kojem se osoba nalazi u prostoru knjižnice, s time se djelomično slaže 22% knjižničara, 22% nema mišljenje, 4% se djelomično ne slaže i 11% se ne slaže.

Prema navedenim podacima knjižničari smatraju kako bi korisnici najradije primali poruke vezane za cirkulaciju građe, u prvom redu poruku o dospijeću rezerviranog knjižničnog

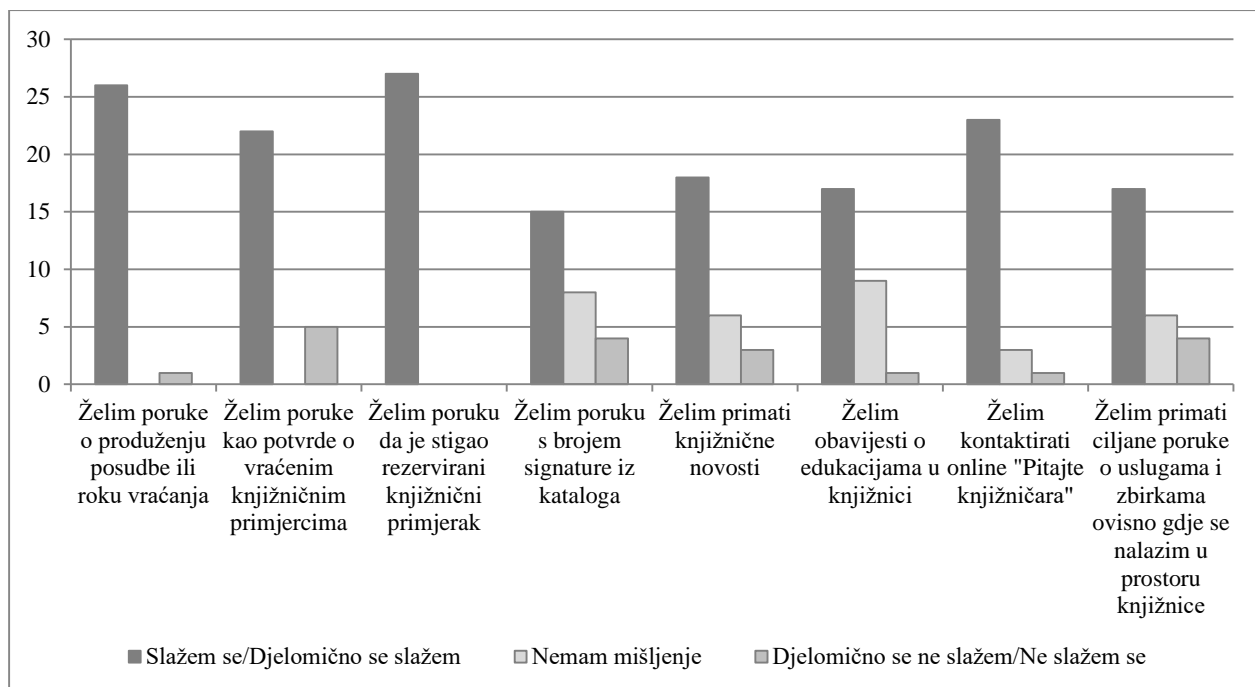


primjerka, poruku o produženju posudbe ili roku vraćanja, a na trećem mjestu poruke u sklopu mrežne usluge *Pitajte knjižničara*.



*Grafikon 29. Mišljenje knjižničara o tipu komunikacije tekstualnim porukama s korisnicima putem mobilnog uređaja*

Radi boljeg uvida spojene su kategorije *slažem se* ili *djelomično se slažem* (Grafikon 30). Tako analizirani podaci potvrđuju mišljenje knjižničara kako bi korisnici prvenstveno bili zainteresirani za primanje poruka o dospjeću rezerviranog knjižničkog primjerka (100%), poruku o produženju posudbe ili roku vraćanja (96%) i poruke u sklopu mrežne usluge *Pitajte knjižničara* (86%). Zatim poruku kao potvrdu o vraćenim knjižničnim primjercima (81%), knjižnične novosti (67%), ciljane poruke o uslugama i zbirkama ovisno o mjestu na kojem se osoba nalazi u prostoru knjižnice (63%), obavijesti o edukacijama u knjižnici (63%) i naposljetku poruku s brojem signature iz kataloga (55%). Knjižničari imaju najjasnije stavove za poruke vezane za cirkulaciju građe te ni jedan ispitanik nije izabrao opciju „nemam mišljenje”.



*Grafikon 30. Mišljenje knjižničara o tipu komunikacije tekstualnim porukama s korisnicima putem mobilnog uređaja*

Knjižničari su ocijenili važnost knjižničnih izvora/usluga za pristup korisnicima s mobilnim uređajima (Tablica 34). Knjižnične mrežne stranice za većinu su knjižničara najvažnije za takav pristup (63%) i uglavnom važne (26%), no pojedini ih knjižničari smatraju niti važnima niti nevažnima (11%). Katalog knjižnice prema najvećem broju knjižničara (74%) je najvažniji i uglavnom važan (22%), a za 4% niti važan niti nevažan. Znanstvene baze podataka mobilnim su korisnicima najvažnije prema 56% knjižničara, uglavnom važne prema 26%, niti važne niti nevažne (15%) i uglavnom nevažne (4%). Pretraživač svih dostupnih tiskanih i elektroničkih knjiga i časopisa (*Discovery search*) za mobilne korisnike je prema knjižničarima uglavnom važan (44%), najvažniji (37%), niti važan, niti nevažan 19%. Provjera korisničkog računa (radi produljenja posuđenog, rezervacija knjiga i sl.) za mobilne je korisnike najvažnija prema 59% knjižničara i uglavnom važna (41%). Prijave na edukacijske seminare su uglavnom važne prema 44% knjižničara, niti važne niti nevažne za 26%, najvažnije za 22%, dok su uglavnom nevažne prema 7% knjižničara. Rezervacije opreme najveći broj knjižničara (44%) smatra niti važnima niti nevažnima, zatim uglavnom važnima (37%) i najvažnijima (11%), ali za 7% su nevažne.

Međuknjižnična posudba je prema 52% knjižničara uglavnom važna, za 26% knjižničara niti važna niti nevažna, za 19% najvažnija, te za 4% uglavnom nevažna. Institucijski repozitorij

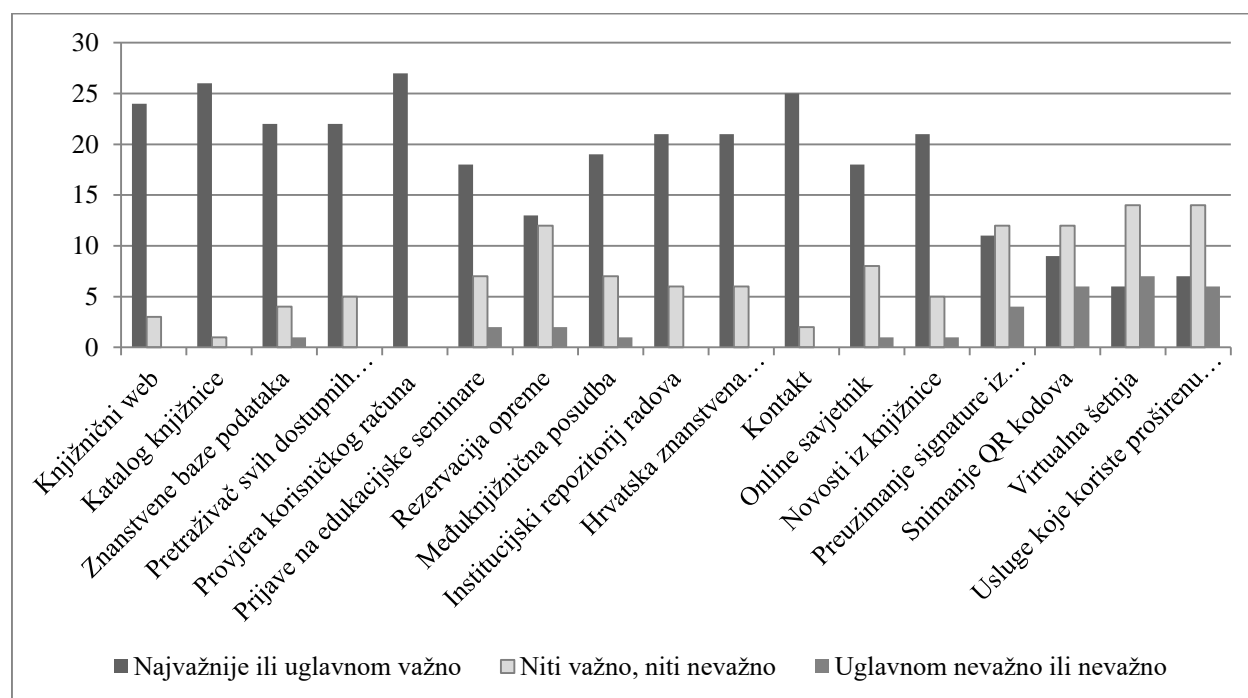
radova je po mišljenju najvećeg broja knjižničara (48%) najvažniji za mobilne korisnike, uglavnom važan (30%), te niti važan, niti nevažan za 22%. Hrvatska znanstvena bibliografija - Crosbi je uglavnom važna za mobilne korisnike prema mišljenju 52% knjižničara i najvažnija prema 26%, ali i niti važna, niti nevažna za 22%. Kontakt (e-mail knjižnice i/ili knjižničara, radno vrijeme, lokacija) prema 78% knjižničara je najvažniji za mobilne korisnike, za 15% je uglavnom važan, a za 7% niti važan niti nevažan. Online savjetnika (pričaonica s knjižničarem) 41% knjižničara smatra uglavnom važnim za mobilne korisnike, 30% niti važnim niti nevažnim, a 26% najvažnijim te 4% uglavnom nevažnim. Novosti iz knjižnice prema 41% knjižničara su najvažnije, za 37% su uglavnom važne, za 19% niti važne niti nevažne, a za 4% uglavnom nevažne. Preuzimanje signature iz kataloga na mobilni uređaj većina knjižničara (44%) smatra niti važnim niti nevažnim za mobilne korisnike, 26% takvu uslugu smatra uglavnom važnom, a 15% najvažnijom. Snimanje QR kodova 44% knjižničara smatra niti važnim niti nevažnim, 22% uglavnom važnim, 15% nevažnim, 11% najvažnijim, a 7% uglavnom nevažnim. Usluge koje koriste proširenu stvarnost 52% knjižničara smatra niti važnim niti nevažnim za mobilne korisnike, 26% ih smatra uglavnom važnima, 15% nevažnima i 7% uglavnom nevažnima. Virtualnu šetnju 52% knjižničara smatra niti važnom niti nevažnom, jednaki broj uglavnom važnom i nevažnom (po 19%). Najveći broj knjižničara (78%) je kao najvažniji stavio kontakt (e-mail knjižnice i/ili knjižničara, radno vrijeme, lokacija), na drugom mjestu je katalog knjižnice (74%), a na trećem knjižnične mrežne stranice (63%). Slijedi provjera korisničkog računa (59%), znanstvene baze podataka (56%), institucijski repozitorij (48%), novosti iz knjižnice (41%). Izvori i usluge koje su za većinu knjižničara u prvom redu uglavnom važne jesu Pretraživač svih dostupnih tiskanih i elektroničkih knjiga i časopisa (*Discovery search*) (44%), Hrvatska znanstvena bibliografija (52%). Navedene izvore znatan broj ispitanika smatra i najvažnijima.

Izvore i usluge koje su prema knjižničarima uglavnom važne za mobilne korisnike, a zatim niti važne niti nevažne jesu međuknjižnična posudba (52%), prijave na edukacijske seminare (44%), online savjetnik (pričaonica s knjižničarem) (41%). Knjižničarima su poglavito niti važne niti nevažne usluge koje koriste proširenu stvarnost (52%), virtualna šetnja (52%), rezervacija opreme (44%), preuzimanje signature iz kataloga na mobilni uređaj (44%), snimanje QR kodova (44%). Navedene izvore i usluge znatan broj knjižničara ipak smatra i uglavnom važnima. Ni jedan od ponuđenih izvora i usluga po mišljenju knjižničara nije za mobilne korisnike pretežno uglavnom nevažan i nevažan.

Tablica 34. Mišljenje knjižničara o važnosti knjižničnih izvora i usluga za pristup korisnicima s mobilnim uređajima

| Knjižnični izvor/usluga   | Najvažnije | Uglavnom važno | Niti važno, niti nevažno | Uglavnom nevažno | Nevažno |
|---|------------|----------------|--------------------------|------------------|---------|
| Kontakt (e-mail knjižnice i/ili knjižničara, radno vrijeme, lokacija)                             | 21         | 4              | 2                        | 0                | 0       |
| Katalog knjižnice   | 20         | 6              | 1                        | 0                | 0       |
| Knjižnične mrežne stranice  | 17         | 7              | 3                        | 0                | 0       |
| Provjera korisničkog računa (radi produljenja posuđenog, rezervacija knjiga i sl.)                | 16         | 11             | 0                        | 0                | 0       |
| Znanstvene baze podataka (npr. EBSCO, Hrčak, Scopus, Science Direct, DOAJ i dr.)                  | 15         | 7              | 4                        | 1                | 0       |
| Institucijski repozitorij radova  | 13         | 8              | 6                        | 0                | 0       |
| Novosti iz knjižnice  | 11         | 10             | 5                        | 1                | 0       |
| Pretraživač svih dostupnih tiskanih i elektroničkih knjiga i časopisa ( <i>Discovery search</i> ) | 10         | 12             | 5                        | 0                | 0       |
| Hrvatska znanstvena bibliografija - Crosbi  | 7          | 14             | 6                        | 0                | 0       |
| Mrežni savjetnik (pričaonica s knjižničarem)  | 7          | 11             | 8                        | 1                | 0       |
| Prijave na edukacijske seminare   | 6          | 12             | 7                        | 2                | 0       |
| Međuknjižnična posudba  | 5          | 14             | 7                        | 1                | 0       |
| Preuzimanje signature iz kataloga na mobilni uređaj   | 4          | 7              | 12                       | 2                | 2       |
| Rezervacija opreme  | 3          | 10             | 12                       | 0                | 2       |
| Snimanje QR kodova  | 3          | 6              | 12                       | 2                | 4       |
| Virtualna šetnja  | 1          | 5              | 14                       | 2                | 5       |
| Usluge koje koriste proširenu stvarnost (AR)  | 0          | 7              | 14                       | 2                | 4       |

Radi jasnije opće slike koji su knjižnični izvori i usluge po mišljenju knjižničara važni za pristup putem mobilnog uređaja zajedno su razmotrene kategorije *najvažnije* i *uglavnom važno* (Grafikon 31). Prema tome su tri najvažnija knjižnična izvora i usluga za pristup korisnicima s mobilnih uređaja provjera korisničkog računa (100%), katalog knjižnice (96%) i kontakt (93%). Ostali važni knjižnični izvore i usluge za mobilni pristup jesu: knjižnični web (89%), znanstvene baze podataka (82%), pretraživač svih dostupnih tiskanih i elektroničkih knjiga i časopisa (*Discovery search*) (81%), institucijski repozitorij radova (78%), Hrvatska znanstvena bibliografija - Crosbi (78%), novosti iz knjižnice (78%), međuknjižnična posudba (71%), prijave na edukacijske seminare (66%), mrežni savjetnik (67%) i rezervacije opreme (48%). Izvori i usluge koji su prema knjižničarima poglavito niti važni niti nevažni za mobilne korisnike jesu: virtualna šetnja (52%), usluge koje koriste proširenu stvarnost (52%), snimanje QR kodova (44%), preuzimanje signature iz kataloga na mobilni uređaj (44%).

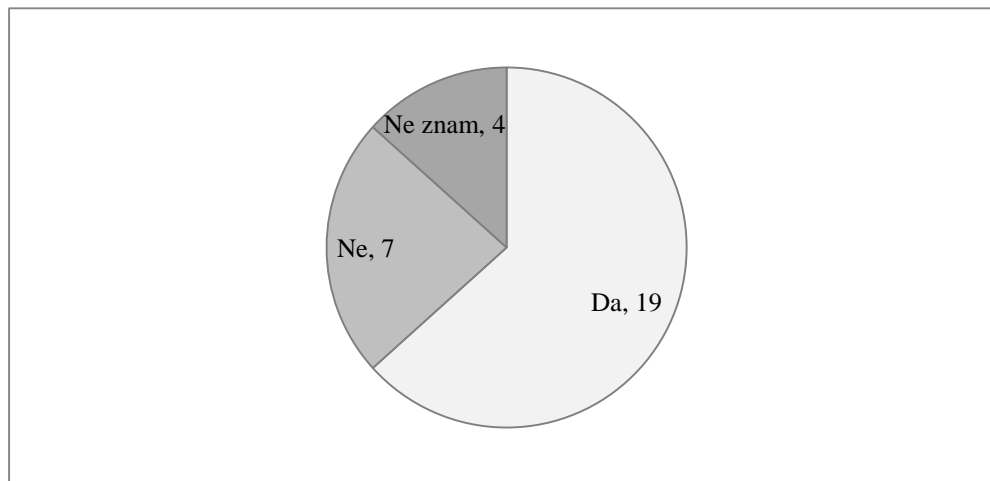


*Grafikon 31. Mišljenje knjižničara o važnosti knjižničnih izvora i usluga za pristup korisnicima s mobilnim uređajima*

Iz rezultata je vidljivo kako knjižničari misle da je veći dio uobičajenih izvora i usluga važan i za mobilne korisnike te ne vide važnost novih usluga neposredno povezanih s mobilnim uređajima i baziranih na novim tehnologijama. Knjižničari se pri procjeni vrlo vjerojatno

rukovode već dostupnim i važnim izvorima kojima korisnici najviše pristupaju s osobnog i prijenosnog računala.

Knjižničari u većini smatraju da im je potrebna edukacija o mogućnostima pružanja knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja (63%), 23% smatra da im nije potrebna, a 13% ne zna (Grafikon 32). Knjižničari koji uopće ne koriste mobilne uređaje (10%) smatraju da im je edukacija potrebna.<sup>83</sup>



*Grafikon 32. Mišljenje knjižničara o potrebi edukacije o mogućnostima pružanja knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja*

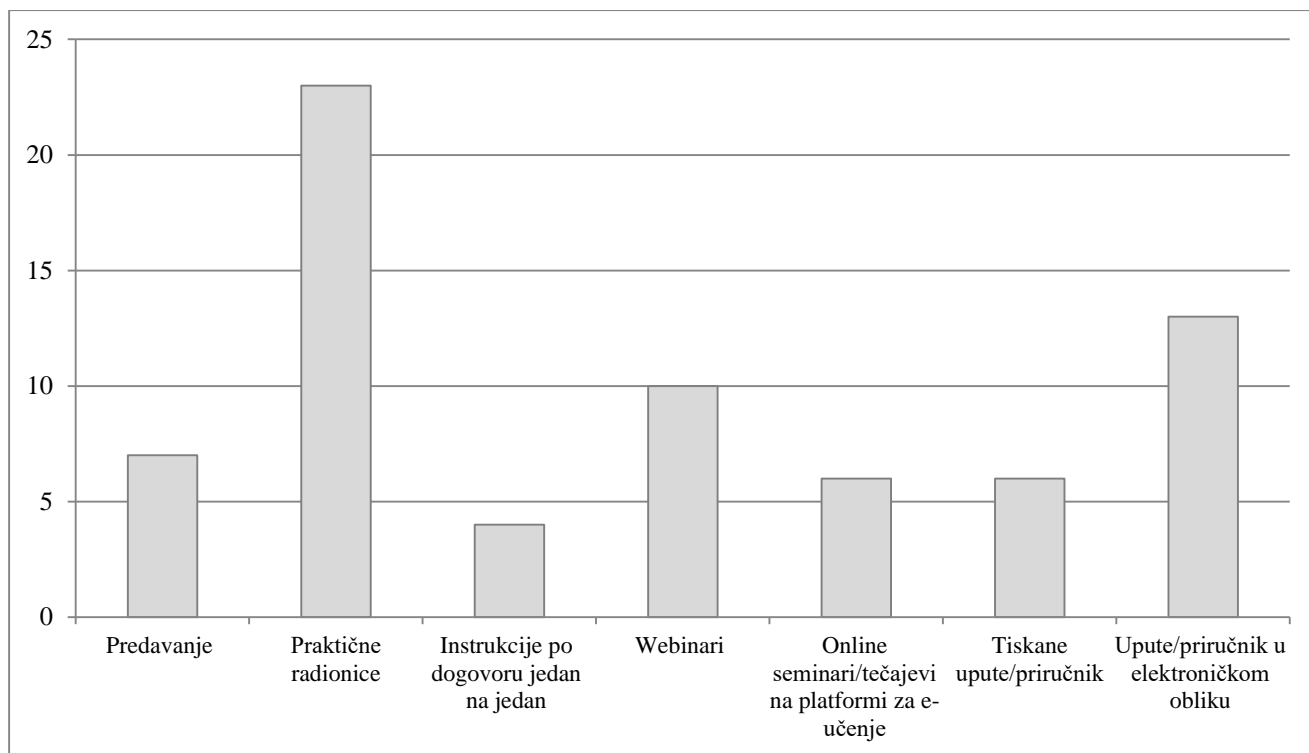
Knjižničari su na ponuđenom popisu edukacija mogli odabrati tri<sup>84</sup> koje bi im najviše odgovarale (Grafikon 33). Prvi izbor su praktične radionice (100%), upute/priručnik u elektroničkom obliku (57%) su drugi izbor, a treći izbor su webinar (43%). Najmanje su zainteresirani za instrukcije po dogovoru jedan na jedan (17%).

Knjižničari smatraju da bi korisnicima trebali ponuditi edukaciju<sup>85</sup> o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja (67%), 10% smatra da to nije potrebno, a 23% ne zna (Grafikon 34).

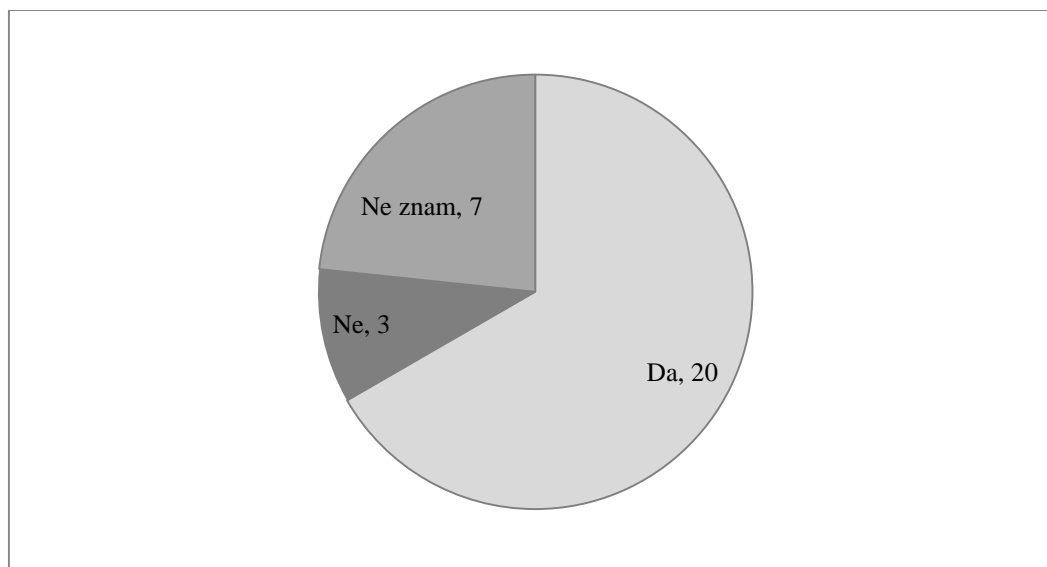
<sup>83</sup> Odgovarali su i ispitanici koji uopće ne koriste mobilne uređaje.

<sup>84</sup> Odgovarali su ispitanici koji smatraju da im je edukacija potrebna ili ne znaju.

<sup>85</sup> Odgovarali su i ispitanici koji uopće ne koriste mobilne uređaje.



*Grafikon 33. Vrsta edukacije koji bi knjižničarima najviše odgovarala*



*Grafikon 34. Mišljenje knjižničara o tome treba li knjižnica ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja*

## Pearsonov koeficijent korelacije

Pretpostavka prema kojoj su knjižnice s većim brojem zaposlenika orijentiranije prema mobilnim korisnicima nije se pokazala valjanom jer Pearsonov test ne pokazuje povezanost između broja zaposlenih u knjižnici i ima li knjižnica u planu ponuditi mrežnu stranicu/e prilagođene mobilnim uređajima. Kod knjižničara postoji slaba korelacija ( $r \leq 0.5$ ) između korištenja *tableta* i prijenosnog računala ( $N=30$ ,  $r=,367^*$ ,  $p=,046$ ); te negativna slaba povezanost između korištenja mobitela bez pristupa na internet i prijenosnog računala ( $N=30$ ,  $r= -,363^*$ ,  $p=,049$ ), dok između korištenja mobitela bez pristupa na internet i pametnog telefona nalazimo dobru pozitivnu povezanost ( $r \geq 0,51$  do  $r \leq 0,75$ ); ( $N=30$ ,  $r=,581^{**}$ ,  $p=,001$ ); (\*korelacija je značajna na nivou 0.05; \*\*korelacija je značajna na nivou 0.01). Korelacija između informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina (stvaranje sadržaja, dijeljenje sadržaja, sigurnosti, zaštita privatnosti, sinkronizacija uređaja, korištenje oblaka, pronalaženje aplikacija) te spola i dobi knjižničara nije prisutna kod većine vještina, no postoji slaba povezanost ( $r \leq 0.5$ ) između vještine korištenja oblaka i spola ispitanika ( $N=27$ ,  $r=,453^*$ ,  $p=,018$ ; \*korelacija je značajna na nivou 0.05). Pearsonov koeficijent korelacije pokazuje međusobnu povezanost većeg broja informacijsko-komunikacijskih vještina. Dobar dio korelacija pokazuju umjerenu do dobru povezanost ( $r \geq 0,51$  do  $r \leq 0,75$ ), a manji dio njih pokazuje slabu korelaciju ( $r \leq 0,5$ ) (Tablica 35).

Tablica 35. Korelacije informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina kod knjižničara

|                       |                            | Stvaranje<br>sadržaja | Dijeljenje<br>sadržaja | Sigurnost   | Zaštita<br>privatnosti | Sinkronizacija<br>uređaja | Korištenje<br>oblaka |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|-------------|------------------------|---------------------------|----------------------|
| Knjižničari<br>(N=27) | Dijeljenje<br>sadržaja     | r                     | ,635**                 |             |                        |                           |                      |
|                       |                            | p                     | <b>.000</b>            |             |                        |                           |                      |
|                       | Sigurnost                  | r                     | ,635**                 | ,659**      |                        |                           |                      |
|                       |                            | p                     | <b>.000</b>            | <b>.000</b> |                        |                           |                      |
|                       | Zaštita<br>privatnosti     | r                     | ,565**                 | ,650**      | ,849**                 |                           |                      |
|                       |                            | p                     | <b>.002</b>            | <b>.000</b> | <b>.000</b>            |                           |                      |
|                       | Sinkronizacija<br>uređaja  | r                     | ,562**                 | ,776**      | ,689**                 | ,741**                    |                      |
|                       |                            | p                     | <b>.002</b>            | <b>.000</b> | <b>.000</b>            | <b>.000</b>               |                      |
|                       | Korištenje<br>oblaka       | r                     | ,427*                  | ,589**      | ,315                   | ,443*                     | ,635**               |
|                       |                            | p                     | <b>.026</b>            | <b>.001</b> | .109                   | <b>.021</b>               | <b>.000</b>          |
|                       | Pronalaženje<br>aplikacija | r                     | ,657**                 | ,661**      | ,755**                 | ,711**                    | ,802**               |
|                       |                            | p                     | <b>.000</b>            | <b>.000</b> | <b>.000</b>            | <b>.000</b>               | <b>.036</b>          |

\*\*Korelacija je značajna na nivou 0,001

\* Korelacija je značajna na nivou 0,05



Mišljenje knjižničara treba li knjižnica korisnicima ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja nije u korelaciji s njihovim korištenjem osobnog i prijenosnog računala, pametnog telefona, *tableta* i mobitela bez pristupa na internet.

Također nije utvrđena korelacija između stava knjižničara o tome je li im potrebna edukacija o mogućnostima pružanja knjižničnih izvora/usluga putem mobilnih uređaja i njihove ocjene vlastitih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina (stvaranje sadržaja, dijeljenje sadržaja, sigurnosti, zaštita privatnosti, sinkronizacija uređaja, korištenje oblaka, pronalaženje aplikacija).

#### **6.4.4. Usporedna analiza rezultata anketnih istraživanja knjižničara i korisnika**

Usporedbom knjižničara i korisnika željelo se utvrditi podudaraju li se njihova mišljenja po pojedinim pitanjima, no s obzirom na mali broj knjižničara (N=30) koji su sudjelovali u istraživanju, usporedba s korisnicima (N=687) samo je indikativna.

Usporedba korištenja uređaja pokazuje veću povezanost knjižničara i znanstveno-nastavnog osoblja za osobno računalo od studenata. U nekoj mjeri (svakodnevno do rijetko) ga koristi 100% knjižničara, 93% znanstveno-nastavnog osoblja te 73% studenata. Knjižničari u korištenju prijenosnog računala (83%) ponešto zaostaju za korisnicima (99% znanstveno-nastavnog osoblja i 96% studenata), a donekle zaostaju (86%) i po korištenju pametnog telefona (93% znanstveno-nastavnog osoblja i 99% studenata). ANOVA test pokazuje statistički značajne razlike ( $p < 0,001$ ) između knjižničara i studenata u korištenju osobnog računala  $F=56,104$  za knjižničare ( $M=4,90$ ;  $SD=,548$ ), a za studente ( $M=2,77$ ;  $SD=1,551$ ), prijenosnog računala  $F=20,567$  za knjižničare ( $M=3,33$ ;  $SD=1,422$ ), a za studente ( $M=4,27$ ;  $SD=1,063$ ) i pametnog telefona  $F=23,941$  za knjižničare ( $M=4,37$ ;  $SD=1,450$ ), a za studente ( $M=4,93$ ;  $SD=,481$ ). Između knjižničara i znanstveno-nastavnog osoblja nema statistički značajne razlike u korištenju pametnog telefona, no razlika postoji kod korištenja osobnog računala  $p < 0,05$ ;  $p=,017$ ;  $F=5,706$  za knjižničare ( $M=4,90$ ;  $SD=,548$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M=4,35$ ;  $SD=1,241$ ) i prijenosnog računala  $p < 0,001$ ;  $F=37,423$  za knjižničare ( $M=3,33$ ;  $SD=1,422$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M=4,48$ ;  $SD=,924$ ).

Usporedba mjesta na kojima pretražuju internet pokazuje da se knjižničari podudaraju s korisnicima, tj. sve tri skupine ispitanika internet najviše pretražuju kod kuće i za vrijeme čekanja. Na trećem mjestu je za znanstveno-nastavno osoblje radno mjesto, a studenti i

knjižničari ih više koriste u pokretu. Prema ANOVA testu s obzirom na mjesta na kojima pretražuju internet nema statistički značajnih razlika između knjižničara i studenata, dok između knjižničara i znanstveno-nastavnog osoblja jedino postoji statistički značajna razlika kod pretraživanja na društvenim događanjima ( $p < 0,05$ ,  $p = ,011$ );  $F = 6,625$  za knjižničare ( $M = 3,04$ ;  $SD = 1,531$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M = 2,37$ ;  $SD = 1,259$ ).

Knjižničari mobilne uređaje najviše koriste za telefonske razgovore, fotografiranje/snimanje video materijala i pretraživanje interneta u čemu se velikim dijelom podudaraju sa znanstveno-nastavnim osobljem koje ih najviše koristi za telefonske razgovore, pretraživanje interneta i traženje priručnih informacija. Studenti se razlikuju po tome što im je pretraživanje interneta na prvom mjestu nakon kojega mobilni uređaj najviše koriste za trenutne poruke i čitanje elektroničke pošte. Trenutne poruke su visoko rangirane kod sve tri skupine ispitanika, najviše kod studenata, a najmanje kod knjižničara, a SMS poruke zaostaju za njima kod sve tri skupine ispitanika; najviše ih koristi znanstveno-nastavno osoblje, zatim studenti, a najmanje knjižničari. Korištenje društvenih mreža najzastupljenije je kod studenata, zatim kod knjižničara, a najmanje kod znanstveno-nastavnog osoblja. Knjižničari se velikim dijelom slažu s korisnicima i u aktivnostima koje rijetko ili nikada ne obavljaju na mobilnim uređajima. Po čitanju znanstvenih i stručnih e-časopisa zaostaju iza znanstveno-nastavnog osoblja i studenata, a isto tako po čitanju e-knjiga koje najviše čitaju studenti. Knjižničarima kao i korisnicima mobilni uređaji prvenstveno služe za obavljanje neakademske aktivnosti, no ipak su kod svih zastupljene aktivnosti vezane za edukaciju (za studij, posao ili općenito).

ANOVA test pokazuje statistički značajne razlike ( $p < 0,001$ ) između knjižničara i studenata u korištenju mobilnih uređaja za sljedeće aktivnosti: edukaciju  $p < 0,001$ ;  $F = 17,109$ , za knjižničare ( $M = 1,81$ ;  $SD = ,681$ ), a za studente ( $M = 2,36$ ;  $SD = ,658$ ), društvene mreže  $F = 23,602$ , za knjižničare ( $M = 2,37$ ;  $SD = ,884$ ), a za studente ( $M = 2,84$ ;  $SD = ,449$ ). Statističke razlike  $p < 0,05$  prisutne su kod korištenja mobilnih uređaja za: telefonske razgovore  $p = ,025$ ;  $F = 5,065$ , za knjižničare ( $M = 2,96$ ;  $SD = ,192$ ), a za studente ( $M = 2,74$ ;  $SD = ,505$ ), trenutne poruke  $p = ,001$ ;  $F = 12,218$ , za knjižničare ( $M = 2,78$ ;  $SD = ,641$ ), a za studente ( $M = 2,97$ ;  $SD = ,222$ ), pretraživanje interneta,  $p = ,026$ ;  $F = 4,971$ , za knjižničare ( $M = 2,85$ ;  $SD = ,362$ ), a za studente ( $M = 2,96$ ;  $SD = ,220$ ), čitanje e-knjiga,  $p = ,087$ ;  $F = 2,948$ , za knjižničare ( $M = 1,22$ ;  $SD = ,506$ ), a za studente ( $M = 1,44$ ;  $SD = ,637$ ), gledanje video materijala/TV,  $p = ,015$ ;  $F = 5,985$ , za knjižničare ( $M = 1,81$ ;  $SD = ,622$ ), a za studente ( $M = 2,17$ ;  $SD = ,735$ ). Za čitanje znanstvenih i stručnih e-časopisa ne postoji statistički značajna

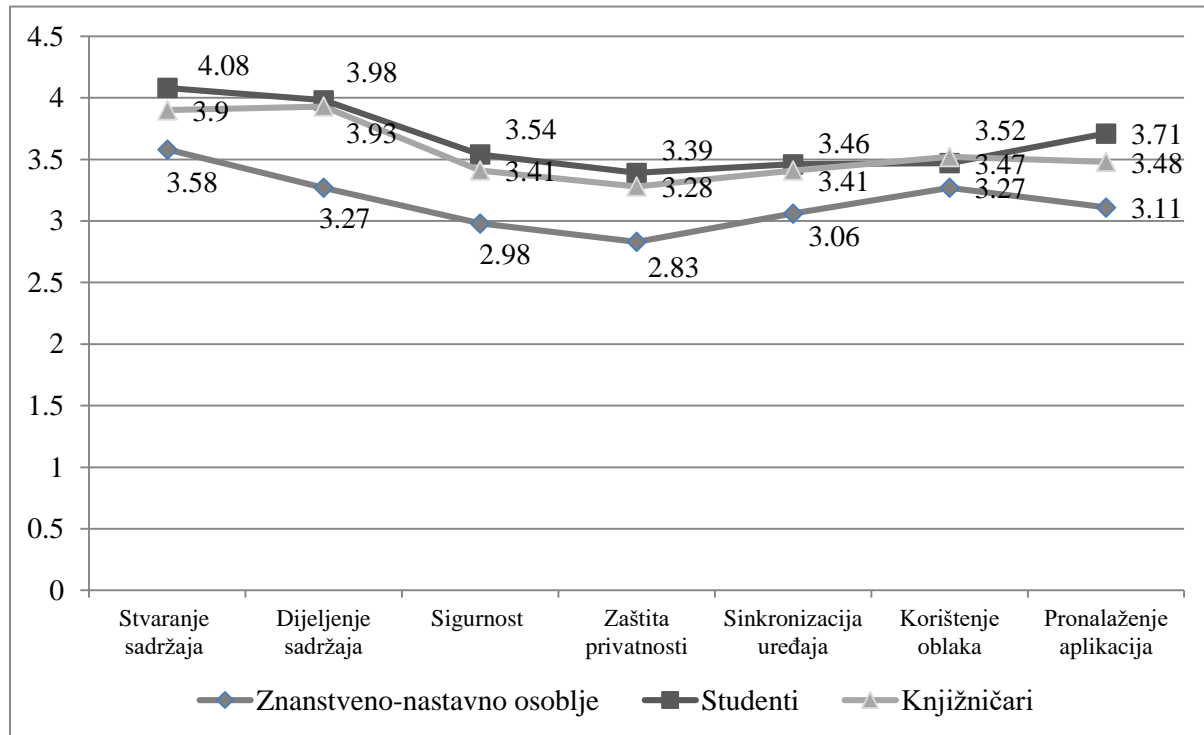
razlika među knjižničarima i studentima. ANOVA test ne pokazuje statistički značajne razlike ( $p>0,05$ ) između knjižničara i znanstveno-nastavnog osoblja u korištenju mobilnih uređaja za telefonske razgovore, trenutne poruke, pretraživanje interneta, čitanje znanstvenih i stručnih e-časopisa, čitanje e-knjiga, edukaciju. Statistički značajnu razlike ( $p<0,05$ ) javljaju se kod korištenja društvenih mreža  $p=,042$ ;  $F=4,160$ ; za knjižničare ( $M=2,37$  ;  $SD=,884$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M=2,02$ ;  $SD=,858$ ).

Knjižničari u nešto većoj mjeri od korisnika procjenjuju pouzdanost i prikladnost aplikacija (96%) od studenata (90%) i znanstveno-nastavnog osoblja (88%). Sve tri skupine ispitanika na prvo mjesto kao kriterij prosudbe pouzdanosti i prikladnosti aplikacije stavljaju ocjene i komentare drugih korisnika. Broj preuzimanja aplikacije knjižničarima i studentima je na drugom mjestu, a znanstveno-nastavnom osoblju su preporuke prijatelja. Knjižničarima je treći kriterij datum zadnje obnove aplikacije, studentima preporuke prijatelja, a znanstveno-nastavnom osoblju proizvođač aplikacije. Ovakav izbor glavnih kriterija prosudbe aplikacija pokazuje važnost recenzija drugih korisnika za sve tri skupine ispitanika.

Među aktivnostima koje poduzimaju za zaštitu privatnosti i sigurnosti sve tri skupine ispitanika na prvom mjestu pažljivo objavljuju privatne podatke na društvenim mrežama. Knjižničari na drugom mjestu koriste mogućnost zaključavanja uređaja u mirovanju, dok znanstveno-nastavno osoblje provjerava pouzdanost i prikladnost aplikacije prije preuzimanja, a studenti ograničavaju aplikacijama pristup lokaciji. Posljednje navedeno je knjižničarima i znanstveno-nastavnom osoblju na trećem mjestu, dok je studentima treće po važnosti provjeravanje pouzdanosti i prikladnosti aplikacije prije preuzimanja. Dakle u izboru najčešćih mjera za zaštitu privatnosti i sigurnosti uočavaju se znatna preklapanja skupina ispitanika.

Prosječne ocjene informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina pokazuju kako ih studenti (3,66) općenito bolje ocjenjuju od knjižničara (3,56), a najslabije svoje vještine ocjenjuje znanstveno-nastavno osoblje (3,16), ali je ipak prosječna ocjena studenata i knjižničara vrlo dobar, dok je kod znanstveno-nastavnog osoblja dobar. Sve tri skupine ispitanika se podudaraju po tome što najvišom ocjenom ocjenjuju stvaranje i dijeljenja sadržaja, a najslabije ocjenjuju zaštitu privatnosti (Grafikon 35). ANOVA test ne pokazuje statistički značajne razlike u ocjenama svih vještina između knjižničara i studenata ( $p>0,05$ ), no između knjižničara i znanstveno-nastavnog osoblja značajne su razlike ( $p<0,05$ ) između vještina dijeljenja sadržaja,  $p=,008$ ;  $F=7,203$ , za knjižničare ( $M=3,93$ ;  $SD=1,072$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje

( $M=3,27$ ;  $SD=1,222$ ), sigurnosti  $p=,026$ ;  $F=5,032$ , za knjižničare ( $M=3,44$ ;  $SD=,974$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M=2,98$ ;  $SD=1,035$ ) i zaštite podataka  $p=,035$ ;  $F=4,463$ , za knjižničare ( $M=3,30$ ;  $SD=1,137$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M=2,83$ ;  $SD=1,100$ ).



*Grafikon 35. Usporedba prosječnih ocjena informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina korištenja mobilnih uređaja znanstveno-nastavnog osoblja, studenata i knjižničara*

Knjižničari smatraju kako bi korisnici koristili knjižničnu aplikaciju ako bi bila dostupna (59%), ali znatan broj njih (33%) ne može procijeniti, no rezultati podupiru njihovo mišljenje jer studenti (62%) i nešto manje, znanstveno-nastavno osoblje (55%), pokazuju interes za korištenjem knjižnične aplikacije, međutim kao i kod knjižničara dosta ispitanika ne može procijeniti, što nas upućuje na načelno prihvaćanje knjižnične aplikacije, ali je to još ipak nepoznato područje i za knjižničare i za korisnike. Usporedba mišljenja knjižničara i studenata te knjižničara i znanstveno-nastavnog osoblja ne pokazuje statistički značajne razlike prema ANOVA testu ( $p>0,05$ );  $F=,360$ ;  $p=,549$ ; (za knjižničare  $M=,41$ ;  $SD=1,047$ , a za studente  $M=,53$ ;  $SD=1,005$ ) i  $F=,117$ ;  $p=,733$  (za knjižničare  $M=,41$ ;  $SD=1,047$ , a za znanstveno-nastavno osoblje  $M=,33$ ;  $SD=1,063$ ).

Mišljenje knjižničara o vrsti poruka koje bi korisnici bili voljni primati uvelike se poklapa s mišljenjem korisnika. Na prvom su mjestu poruke o dospijeću rezerviranog knjižničkog primjerka, zatim poruke o produženju posudbe ili roku vraćanja. Na trećem mjestu su prema knjižničarima poruke u sklopu mrežne usluge *Pitajte knjižničara*, dok su korisnici zainteresiraniji za poruke kao potvrde o vraćenim knjižničnim primjercima, koje su prema knjižničarima četvrte po važnosti. Poruke u sklopu mrežne usluge *Pitajte knjižničara*, korisnicima su tek na petom mjestu. Knjižničari smatraju i da bi korisnici bili zainteresirani za primanje ciljanih poruka o uslugama i zbirkama ovisno o mjestu na kojem se osoba nalazi u prostoru knjižnice (63%), no korisnici su za njih slabo zainteresirani (32% znanstveno-nastavnog osoblja i 31% studenata). Znatno dio knjižničara (55%) smatra i da bi korisnici primali poruke s brojem signature iz kataloga s čime bi se korisnici dobrim dijelom i složili (41% znanstveno-nastavnog osoblja i 43% studenata). Natpolovični broj knjižničara (63%), smatra da bi korisnici primali i poruke o edukacijama u knjižnici koje su prema korisnicima visoko rangirane na četvrto mjesto.

ANOVA test pokazuje statistički značajnu razliku u mišljenju knjižničara i studenata te knjižničara i znanstveno-nastavnog osoblja o primanju ciljanih poruka o uslugama i zbirkama ovisno gdje se osoba nalazi u prostoru knjižnice  $p < 0,05$ ;  $p = ,001$ ;  $F = 11,989$ , za knjižničare ( $M = 3,78$ ;  $SD = 1,340$ ), a za studente ( $M = 2,84$ ;  $SD = 1,364$ );  $p = ,001$ ;  $F = 11,774$ , za knjižničare ( $M = 3,78$ ;  $SD = 1,340$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M = 2,88$ ;  $SD = 1,298$ ). Ne postoji statistički značajna razlika između mišljenja knjižničara i korisnika po pitanju primanja poruka s brojem signature iz kataloga ( $p > 0,05$ ). Što se tiče mišljenja knjižničara i korisnika o primanju obavijesti o edukacijama u knjižnici postoji statistički značajna razlika  $p < 0,05$ ;  $p = ,009$ ;  $F = 6,629$ , za knjižničare ( $M = 4,00$ ;  $SD = ,961$ ), a za studente ( $M = 3,33$ ;  $SD = 1,319$ );  $p = ,001$ ;  $F = 6,868$ , za knjižničare ( $M = 4,00$ ;  $SD = ,961$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M = 3,35$ ;  $SD = 1,251$ ). Također postoji statistički značajna razlika i u mišljenju knjižničara i korisnika vezano za primanje poruka u sklopu mrežne usluge *Pitajte knjižničara*,  $p < 0,001$ ;  $F = 19,108$ , za knjižničare ( $M = 4,37$ ;  $SD = ,839$ ), a za studente ( $M = 3,24$ ;  $SD = 1,325$ );  $p < 0,001$ ;  $F = 27,015$ , za knjižničare ( $M = 4,37$ ;  $SD = ,839$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M = 3,08$ ;  $SD = 1,268$ ).

Tri najvažnija knjižnična izvora i usluge za pristup korisnicima s mobilnim uređajima prema knjižničarima su provjera korisničkog računa, katalog knjižnice i kontakt u čemu se djelomično podudaraju s korisnicima. Kontakt je studentima najvažniji, a znanstveno-nastavnom osoblju je treći po važnosti. Provjera korisničkog računa studentima je na trećem, a znanstvene baze

podataka na drugom mjestu koje su pak znanstveno-nastavnom osoblju najvažnije dok im je Hrvatska znanstvena bibliografija druga po važnosti. Ipak, knjižnični katalog korisnicima je također visoko rangiran na četvrtom mjestu. Pretraživač svih dostupnih tiskanih i elektroničkih knjiga i časopisa (*Discovery search*) knjižničari rangiraju na šesto mjesto, dok je korisnicima na petom mjestu. Knjižnične mrežne stranice koje su prema knjižničarima četvrte po važnosti, korisnicima su na šestom mjestu. Knjižničari također smatraju važnima (78%) novosti iz knjižnice, no one su važne samo manjem broju korisnika (38% znanstveno-nastavnog osoblja i 37% studenata). Institucijski repozitorij radova je također važan prema knjižničarima (78%), no korisnicima je manje važan (49% znanstveno-nastavnog osoblja, odnosno 47% studenata). Dosta knjižničara (67%) važnom uslugom smatra mrežnog savjetnika, no ona je važna puno manjem manjem broju korisnika (27% znanstveno-nastavnog osoblja i 32% studenata). Knjižničari se podudaraju sa studentima u mišljenju o relativnoj važnosti rezervacija opreme koje znanstveno-nastavno osoblje u najvećoj mjeri smatra niti važnima niti nevažnima. Jednako tako se podudaraju u izvorima i uslugama koji su poglavito niti važni niti nevažni (virtualna šetnja, usluge koje koriste proširenu stvarnost, snimanje QR kodova, preuzimanje signature iz kataloga na mobilni uređaj), koje korisnici smatraju čak i nevažnima.

ANOVA test pokazuje statistički značajne razlike u mišljenju knjižničara i studenata ( $p < 0,001$ ) o knjižničnim mrežnim stranicama  $F=29,814$ , za knjižničare ( $M=4,52$ ;  $SD=,700$ ), a za studente ( $M=3,37$ ;  $SD=1,072$ ); katalogu knjižnice  $F=14,458$ , za knjižničare ( $M=4,70$   $SD=,542$ ), a za studente ( $M=3,85$ ;  $SD=1,158$ ); provjeri korisničkog računa  $F=15,193$ , za knjižničare ( $M=4,59$ ;  $SD=,501$ ), a za studente ( $M=3,79$ ;  $SD=1,060$ ); institucijskom repozitoriju  $F=18,675$ , za knjižničare ( $M=4,26$ ;  $SD=,813$ ), a za studente ( $M=3,28$ ;  $SD=1,162$ ); mrežnom savjetniku  $F=18,684$ , za knjižničare ( $M=3,89$ ;  $SD=,847$ ), a za studente ( $M=2,84$ ;  $SD=1,235$ ); novostima iz knjižnice  $F=23,167$ , za knjižničare ( $M=4,15$ ;  $SD=,864$ ), a za studente ( $M=3,01$ ;  $SD=1,208$ ); kontaktu,  $p < 0,05$ ;  $p=0,01$ ;  $F=10,457$  za knjižničare ( $M=4,70$ ;  $SD=,609$ ), a za studente ( $M=4,05$ ;  $SD=1,041$ ). Statistički značajne razlike u mišljenju knjižničara i znanstveno-nastavnog osoblja nalazimo ( $p < 0,001$ ) o knjižničnim mrežnim stranicama  $F=25,147$ , za knjižničare ( $M=4,52$ ;  $SD=,700$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M=3,42$ ;  $SD=1,120$ ); katalogu knjižnice  $F=17,713$ , za knjižničare ( $M=4,70$ ;  $SD=,542$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M=3,74$ ;  $SD=1,180$ ); provjeri korisničkog računa  $F=30,663$ , za knjižničare ( $M=4,59$ ;  $SD=,501$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M=3,31$ ;  $SD=1,189$ ), institucijskom repozitoriju  $F=17,985$ , za knjižničare

( $M=4,26$ ;  $SD=,813$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M=3,30$ ;  $SD=1,148$ ), mrežnom savjetniku  $F=24,400$ , za knjižničare ( $M=3,89$ ;  $SD=,847$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M=2,72$ ;  $SD=1,197$ ); novostima iz knjižnice  $F=25,753$  za knjižničare ( $M=4,15$ ;  $SD=,864$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M=2,98$ ;  $SD=1,163$ ), kontaktu  $F=15,043$  za knjižničare ( $M=4,70$ ;  $SD=,609$ ), a za znanstveno-nastavno osoblje ( $M=3,87$ ;  $SD=1,106$ ).

Knjižničari u natpolovičnoj većini (63%) smatraju da bi korisnicima trebali ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja po čemu se podudaraju s korisnicima (60% znanstveno-nastavnog osoblja i 62% studenata). ANOVA test potvrđuje da među njima nema statistički značajnih razlika po tom pitanju ( $p>0,05$ ).

Usporedba pokazuje da knjižničari uočavaju nove potrebe korisnika te se s njima u uvelike podudaraju u procjeni izvora i usluga važnih za mobilni pristup. Njihove informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine su dobro razvijene i čak nadmašuju znanstveno-nastavno osoblje te smatraju kako bi na tom području trebali korisnicima ponuditi edukaciju.

#### **6.4.5. Provjera hipoteza**

**H1 - Mobilni uređaji nisu prihvaćeni kao komunikacijski kanal za prijenos knjižničnih informacija između knjižničara visokoškolske knjižnice i korisnika (studenata i znanstveno-nastavnog osoblja).**

Prilikom analize podataka prisutnost pojedine vrijednosti s manje ili jednako 50% postavljena je kao referentna vrijednost u prilog postavljenoj hipotezi, osim kod osmog parametra gdje je referentna vrijednost više ili jednako 50%.

1. Prema odgovorima knjižničara visokoškolskih knjižnica sveučilišta u Zagrebu knjižnice u svom prostoru ne nude mobilne uređaje na korištenje (*tablet* i čitač e-knjiga s web preglednikom), niti nude uslugu njihovog posuđivanja izvan prostora knjižnice, stoga se može zaključiti kako hipoteza nije odbačena.
2. Čitač e-knjiga s web preglednikom prosječno koristi 18% korisnika i 10% knjižničara, što pokazuje da nije zaživio kao komunikacijski kanal za korištenje knjižničnih izvora (prvenstveno e-knjiga), kako kod korisnika, tako ni kod samih knjižničara prema čemu hipoteza nije odbačena.

3. Korištenje mobilnih uređaja za pretraživanje interneta u knjižnici pokazuje da ih studenti koriste preko 50% (69%), dok ih znanstveno-nastavno osoblje koristi manje od 50% (28%) što je statistički značajna razlika  $t_{(658,478)} = 13,880$ ;  $p < 0,001$  (obostrano) (Tablica 19). Takvi rezultati upućuju da se hipoteza kod studenata može odbaciti, dok kod znanstveno-nastavnog osoblja hipoteza nije odbačena. Međutim, ako se ukupno razmotre obje skupine korisnika, prosječno korištenje mobilnih uređaja je 49% pa hipoteza nije odbačena. No, valja uzeti u obzir da je dobiveni rezultat kod znanstveno-nastavnog osoblja vjerojatno povezan s dostupnošću osobnog ili prijenosnog računala na njihovom radnom mjestu tj. na fakultetu kao i s time da oni općenito manje i kraće vrijeme borave u knjižnici od studenata.
4. Studijski i znanstveni rad (pisanje seminara/radova, pretraživanje literature) neposredno su povezani s korištenjem knjižničnih izvora i usluga. Za tu namjenu prevladavaju osobno i prijenosno računalo (prosječno ih koristi 80% korisnika), u odnosu na mobilne uređaje (*tablet* i pametni telefon) koje prosječno koristi 36% korisnika, stoga hipoteza nije odbačena. Međutim, ako bi se uspoređivalo korištenja *tableta* i pametnog telefona zasebno, potonji, koji je i inače najčešće upotrebljavani mobilni uređaj, za studijski i znanstveni rad prosječno upotrebljava više od 50% posto korisnika (54%) stoga se za primjenu pametnih telefona hipoteza odbacuje.
5. Korištenje mobilnih uređaja u nastavi usko je povezano sa studijskim/znanstvenim radom koji je povezan s korištenjem knjižničnih izvora i usluga. Primjenu mobilnih uređaja (*tableta* i pametnog telefona) u nastavi u prosjeku podržava 66% korisnika, no 95% prosječno prednost daje prijenosnom računalu za tu namjenu. Usporedba pametnog telefona i *tableta* pokazuje da preko 50% korisnika prosječno podržava primjenu oba uređaja, ali više korisnika u prosjeku (72%) podržava *tablet* od pametnog telefona (60%). Važno je istaknuti i da prosječno preko 50% znanstveno-nastavnog osoblja podržava primjenu *tableta* i pametnog telefona (63%) jer time potiču i studente da mobilne uređaje koriste za akademske aktivnosti te za pristup knjižničnim izvorima i uslugama, što sve govori u prilog odbacivanja hipoteze.
6. Korisnici mobilne uređaje prosječno u većoj mjeri koriste za neakademske aktivnosti (75%), a na aktivnosti koje su vezane za studij i znanstveno-nastavni rad kao što su čitanje e-knjiga, čitanje znanstvenih i stručnih časopisa te za edukaciju (za studij ili općenito), prosječno



otpada 56%, stoga s obzirom da je korištenje mobilnih uređaja za akademske aktivnosti ipak iznad 50% hipoteza je odbačena.

7. Analiza načina pretraživanja pokazala je da 49% korisnika u prosjeku kada pretražuju informacije na mobilnom uređaju ne pretražuju knjižnične izvore i usluge. Kada se izuzmu ispitanici koje o tome nemaju mišljenje, 34% korisnika prosječno pretražuje knjižnične izvore i usluge što je ispod 50% te hipoteza nije odbačena.
8. U prosjeku 62% korisnika ne posjećuje mrežnu stranicu/e knjižnice na svom fakultetu pomoću mobilnog uređaja, što pokazuje kako mobilni uređaji nisu prihvaćeni kao komunikacijski kanal za pristup tom knjižničnom izvoru, stoga hipoteza nije odbačena.
9. Najčešći razlog zašto korisnici ne posjećuju mrežnu stranicu/e knjižnice na svom fakultetu pomoću mobilnog uređaja je njihova neprilagođenost za pregledavanje na mobilnom uređaju (u prosjeku 34%), zatim knjižnične usluge i izvori su prekomplikirani za korištenje s mobilnog uređaja (26% prosječno), a treći razlog je zato što ne znaju da knjižnica ima web stranicu/e (26% prosječno). Prva dva razloga idu u prilog hipoteze kako mobilni uređaji nisu prihvaćeni kao komunikacijski kanal za pristup knjižničnim izvorima i uslugama, stoga hipoteza nije odbačena.
10. Prosječno 76% korisnika smatra da knjižnice trebaju prilagoditi svoje web stranice/usluge za prikaz na mobilnim uređajima što govori u prilog načelnog prihvaćanja mobilnih uređaja kao komunikacijskog kanala za pristup knjižničnim izvorima i uslugama, iz čega se zaključuje da ako bi se knjižnični izvori i usluge bolje prilagodili za pristup putem mobilnih uređaja hipoteza bi mogla biti odbačena.
11. Obradom 17 ponuđenih knjižničnih izvora i usluga koje korisnici smatraju važnima za mobilni pristup izdvojeno je 7 izvora (koji su važni za više od 50 % korisnika). Knjižničari smatraju da je 12 (71%) izvora i usluga korisnicima važno za mobilni pristup pri čemu su između ostalih izdvojili sve izvore koji su važni korisnicima što pokazuje da dobro prepoznaju njihove potrebe i da s daljnjim razvojem mobilnog pristupa mobilni uređaji mogu postati komunikacijski kanal za pristup knjižničnim izvorima i uslugama te bi hipoteza mogla biti odbačena.
12. Preko 50% korisnika (59% prosječno) koristilo bi knjižničnu aplikaciju što pokazuje dobar interes za korištenje mobilnih knjižničnih izvora i usluga te prihvaćanje mobilnih uređaja kao

komunikacijskog kanala za prijenos knjižničnih informacija između knjižničara visokoškolske knjižnice i korisnika što upućuje da bi hipoteza mogla biti odbačena.

Od 12 izdvojenih parametara vezanih za prvu hipotezu u sedam parametara hipoteza nije odbačena, a u dva je odbačena, dok bi u tri hipotetska pitanja (točke 10-12), prema odgovorima korisnika hipoteza u budućnosti mogla biti odbačena. Ako se izuzmu hipotetska pitanja i razmotre podaci za 9 parametara, zaključuje se da hipoteza u preko 50% parametara nije odbačena (78%).

Kada bi se prema trećem parametru kao korisnike izdvojilo samo studente i prema četvrtom parametru od svih mobilnih uređaja izdvojilo samo pametne telefone, hipoteza bi u ta dva parametra bila odbačena, stoga ukupno gledano hipoteza prema pet parametara ne bi bila odbačena (56%), dok bi prema četiri parametara bila odbačena (44%).

Kada bi se ispunili uvjeti prema tri hipotetska pitanja, 58% parametara (7 od 12) bi išlo u korist neodbacivanja hipoteze. Time bi se brojevi parametara za prihvatanje/odbacivanje hipoteze približili jedni drugima te bi mobilni uređaji uz daljnji razvoj i napredak i široku uporabu kao i uz prilagodbu knjižničnih izvora i usluga vrlo vjerojatno u bliskoj budućnosti postali prihvaćeni kao komunikacijski kanal za prijenos knjižničnih informacija između knjižničara visokoškolske knjižnice i korisnika te bi hipoteza bila odbačena.

## **H2 - Visokoškolske knjižnice na Sveučilištu u Zagrebu nisu prilagodile svoju komunikaciju korištenju njihovih izvora putem mobilnih uređaja.**

Prilikom analize podataka prisutnost pojedine vrijednosti s manje ili jednako 50% postavljena je kao referentna vrijednost u prilog postavljenoj hipotezi.

1. Analiza mrežnih stranica 36 visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu prema 14 kriterija je pokazala kako knjižnice nisu prilagodile svoje izvore i usluge za pristup s mobilnih uređaja jer niti jedan od odabranih kriterija nije zastupljen s više od 50% prosječno po knjižnici (više od 50% odnosi se na zastupljenost 7 i više kriterija). Promatrane knjižnice prosječno imaju zadovoljen 1,05 kriterija po knjižnici. S obzirom na navedeno hipoteza nije odbačena.
2. Na pitanje ima li knjižnica u kojoj su knjižničari zaposleni web stranicu/e prilagođene mobilnim uređajima samo 19% knjižničara je odgovorilo potvrdno. S obzirom na referentnu

vrijednost od 50%, hipoteza nije odbačena (u obzir nije uzeto 22% ispitanika koji su odgovorili da ne znaju jesu li web stranice njihove knjižnice prilagođene).

3. Analizom odgovora knjižničara o ostalim mobilnim izvorima i uslugama u njihovoj knjižnici izdvojeno je od 16 ponuđenih izvora/usluga njih 7 za koje je preko 50% knjižničara navelo da su dostupni mobilnim korisnicima (nisu razmatrani odgovori ispitanika koji ne znaju ili misle da je navedeni izvor/usluga u planu). S obzirom da tih sedam izvora/usluga ukupno čine 44% (od 16 ponuđenih izvora i usluga), hipoteza nije odbačena.
4. Mišljenje knjižničara o tome bi li korisnici koristili potencijalnu knjižničnu aplikaciju podudara se s mišljenjem korisnika o njihovoj potencijalnoj uporabi takve aplikacije. Svi su odgovori iznad 50% (59% knjižničara, 62% studenata i 55% znanstveno-nastavnog osoblja) i prema ANOVA testu nema statistički značajne razlike između knjižničara i studenata te knjižničara i znanstveno-nastavnog osoblja razlike ( $p > 0,05$ );  $F = 3,360$ ;  $p = 0,549$ ; (za knjižničare  $M = 41$ ;  $SD = 1,047$ , a za studente  $M = 53$ ;  $SD = 1,005$ ) i  $F = 1,117$ ;  $p = 0,733$  (za knjižničare  $M = 41$ ;  $SD = 1,047$ , a za znanstveno-nastavno osoblje  $M = 33$ ;  $SD = 1,063$ ). To ukazuje da kada bi knjižnična aplikacija bila dostupna za nju bi postojao dovoljni interes pa bi hipoteza mogla biti odbačena, ali s obzirom i da je u deskriptivnoj analizi utvrđeno kako knjižnice nemaju aplikaciju, hipoteza nije odbačena.
5. Kako bi se utvrdila podudarnost mišljenja o tipu tekstualnih poruka (od ukupno 8 ponuđenih tipova) izdvojene su one koje više od 50% korisnika i knjižničara smatra prihvatljivima kao oblik komunikacije putem mobilnih uređaja. Za studente i znanstveno-nastavno osoblje to je 4 identičnih tipova poruka, dok knjižničari smatraju da bi korisnici prihvatili svih 8 tipova poruka, što znači da se njihovo mišljenje s 50% podudara s mišljenjem korisnika. Zahtjevi korisnika su manji od predviđanja knjižničara, ali to pokazuje otvorenost knjižničara i zalag za buduće promjene u odnosu na prilagođavanje komunikacije u korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja, odnosno, ako knjižnice ponude razne oblike komunikacije putem mobilnih uređaja hipoteza bi mogla biti odbačena. No, s obzirom i da je u deskriptivnoj analizi utvrđeno kako knjižnice ne koriste tekstualne poruke (Viber, What's App, neka druga pričaonica/instant poruke) u komunikaciji s korisnicima, hipoteza nije odbačena.

Od pet izdvojenih parametara vezanih za drugu hipotezu, dva su hipotetska pitanja koja pokazuju da su knjižničari spremni s korisnicima komunicirati na nove načine i podudaraju se s korisnicima u prihvatljivim modelima. No, prema svih pet parametra koji ocrtavaju sadašnju situaciju hipoteza nije odbačena ni u jednom slučaju (100%), što jasno ukazuje da visokoškolske knjižnice na Sveučilištu u Zagrebu nisu prilagodile svoju komunikaciju korištenju njihovih izvora putem mobilnih uređaja.

### **H3 - Knjižničari visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu nisu educirani koristiti nove načine komunikacije koje pružaju mobilni uređaji**

Pod novim načinom komunikacije putem mobilnih uređaja podrazumijevaju se informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine za korištenje mobilnih uređaja te mobilnih knjižničnih izvora/usluga.

Prilikom analize podataka prisutnost pojedine vrijednosti s manje ili jednako 50% postavljena je kao referentna vrijednost u prilog postavljenoj hipotezi, osim kod četvrtog parametra gdje je referentna vrijednost više ili jednako 50%.

1. Knjižničari u velikoj mjeri (96%) procjenjuju pouzdanost i prikladnost aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj, a čak 77% to čini gotovo uvijek što pokazuje da imaju znanje i informacijsko-komunikacijske vještine potrebne za korištenje aplikacija, stoga je hipoteza odbačena (provjeravanje pouzdanosti i prikladnosti aplikacije četvrta po redu od deset ponuđenih aktivnosti koju knjižničari (njih 58%) poduzimaju u svrhu zaštite svoje privatnosti i sigurnosti).
2. O zaštiti svoje sigurnosti i privatnosti brine čak 97% knjižničara, što pokazuje njihovu osviještenost o tom problemu, no od 12 navedenih aktivnosti za zaštitu privatnosti i sigurnosti, šest (50%) ih je zastupljeno kod više od 50% korisnika, a s obzirom da ukupan broj tih aktivnosti ne prelazi 50% zaključuje se da korisnici nemaju dovoljno razvijene vještine za zaštitu privatnosti i sigurnosti stoga hipoteza nije odbačena.
3. Kod ocjenjivanja vlastitih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina knjižničari su najviše ocjene dali stvaranju i dijeljenju sadržaja te korištenju oblaka (prosječna ocjena 4). Prosječna ocjena svih 7 vještina iznosi 3,56, odnosno vrlo dobar. Kako je ocjena dobar uzeta

kao referentna vrijednost za educiranost knjižničara tj. pokazatelj dovoljno razvijenih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina, hipoteza je odbačena.

4. Preko 50% knjižničara (63%) osjeća potrebu za dodatnom edukacijom o mogućnostima pružanja knjižničnih izvora/usluga putem mobilnih uređaja što indirektno pokazuje da se osjećaju nespremni raditi s novim modelima komunikacije, ali također pokazuje i želju za usavršavanjem na tom polju. Ako je potreba za dodatnom edukacijom odraz osjećaja nedovoljne educiranosti knjižničara hipotezu se ne može odbaciti.

Od četiri parametara razmatranih za treću hipotezu prema dva parametra hipoteza je odbačena, dok ju se prema dva parametra ne može odbaciti. Premda knjižničari imaju solidna znanja o novim načinima komunikacije putem mobilnih uređaja i pokazuju želju za napredovanjem te i na tom polju prepoznaju svoju edukacijsku ulogu (67% knjižničara smatra kako knjižnica treba korisnicima ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja), hipotezu se s obzirom na zadanu referentnu vrijednost od manje ili jednako 50% ne može odbaciti.

#### **H4 - Korisnici usluga visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu nisu educirani koristiti nove načine komunikacije putem mobilnih uređaja**

Pod novim načinom komunikacije putem mobilnih uređaja podrazumijevaju se informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine za korištenje mobilnih uređaja te mobilnih knjižničnih izvora/usluga.

Prilikom analize podataka prisutnost pojedine vrijednosti s manje ili jednako 50% postavljena je kao referentna vrijednost u prilog postavljenoj hipotezi, osim kod četvrtog parametra gdje je referentna vrijednost više ili jednako 50%.

1. Pouzdanost i prikladnost aplikacije prije preuzimanja na mobilni uređaj u prosjeku procjenjuje 89% korisnika, odnosno 70% korisnika prosječno to čini gotovo uvijek, što pokazuje posjedovanje znanja i informacijsko-komunikacijskih vještina potrebnih za rad s aplikacijama, stoga je hipoteza odbačena (vrijedi spomenuti još i da provjeravanje pouzdanosti i prikladnosti aplikacije prije preuzimanja korisnici (57%) stavljaju na drugo mjesto od prve tri aktivnosti koje poduzimaju za zaštitu privatnosti i sigurnosti).

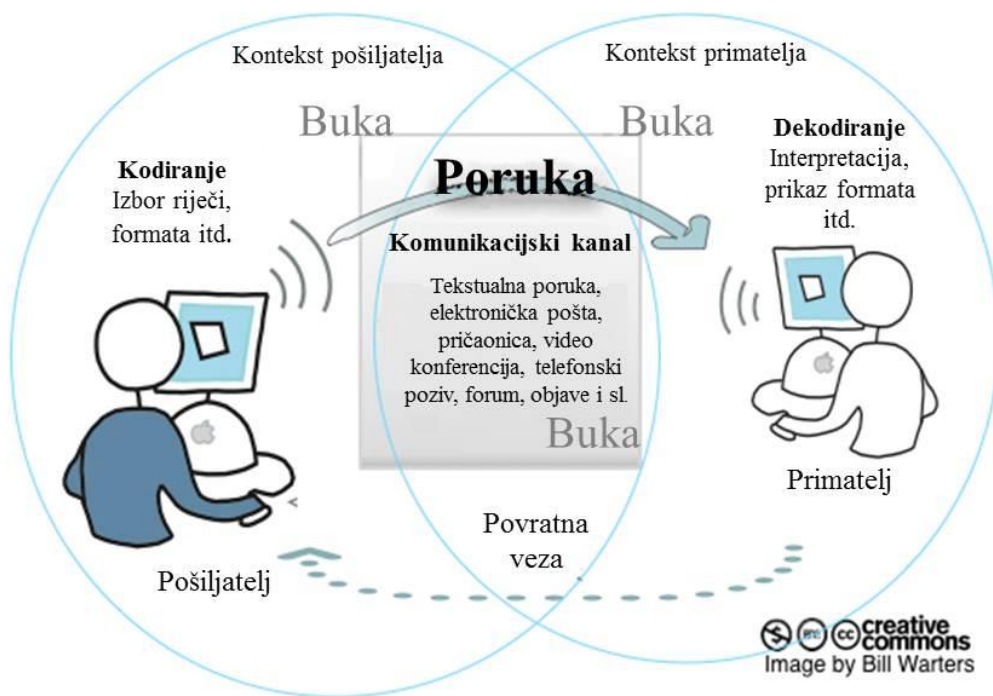
2. O zaštiti svoje privatnosti i sigurnosti prosječno brine 96% svih korisnika, što pokazuje njihovu osviještenost o tom problemu, međutim, od 12 navedenih aktivnosti za zaštitu privatnosti i sigurnosti, samo su tri (25%) u prosjeku zastupljene kod više od 50% korisnika, a s obzirom da ukupan broj tih aktivnosti ne prelazi 50% može se zaključiti da korisnici nemaju dovoljno razvijene vještine za zaštitu privatnosti i sigurnosti stoga hipoteza nije odbačena.
3. Kod ocjenjivanja svojih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina korisnici su najviše prosječne ocjene dali stvaranju i dijeljenju sadržaja (prosječna ocjena vrlo dobar). Prosječna ocjena svih 7 vještina iznosi 3,41, odnosno dobar. Kako je ocjena dobar uzeta kao referentna vrijednost za educiranost korisnika tj. pokazatelj je dovoljno razvijenih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina, hipoteza je odbačena.
4. Preko 50% korisnika (61%) smatra da knjižnica treba ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja, što može biti odraz nedovoljnog znanja o njima i želje da savlada njihovo korištenje, stoga se hipotezu ne može odbaciti. Želja za edukacijom ujedno pokazuje i da korisnici prepoznaju edukacijsku ulogu knjižničara.

Od četiri parametara vezanih za četvrtu hipotezu ona je prema dva odbačena, a prema druga dva nije odbačena. Korisnici posjeduju znanja i informacijsko-komunikacijske vještine, no prisutna je potreba za dodatnom edukacijom u smislu primjene tih vještina pri korištenju mobilnih knjižničnih izvora i usluga. Ukupno gledajući s obzirom na zadanu referentnu vrijednost od manje ili jednako 50% hipoteza ipak nije odbačena.

Zaključno četiri postavljene hipoteze ne mogu se odbaciti.

#### 6.4.6. Komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama

U razmatranju zadovoljavanja informacijsko-komunikacijskih potreba u mobilnom okruženju definirano je sedam ključnih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina potrebnih za korištenje mobilnih uređaja na temelju kojih je predložen komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama. Model se konceptualno oslanja na model komunikacijskog sustava ljudske komunikacije pomoću komunikacijskih tehnologija kojeg je na temelju Shannonovog modela opće komunikacije (1940) kreirao Bill Warters s Wayne State University (Slika 22) te na Model traženja informacija i komunikacije kojeg su razvili Robson i Robinson (engl. *Information-Seeking And Communication Model - ISCM*) (Robson & Robinson, 2013; Warters, s.d.).



Slika 22. Model komunikacije pomoću komunikacijske tehnologije

Izvor: Bill Warters

Oba ova modela uzimaju u obzir komunikaciju i kontekst u kojem se ona odvija, te ističu ulogu povratne veze i izmjenjivanje uloge pošiljatelja i primatelja u komunikacijskom procesu. Wartersov model se bavi komunikacijom u kontekstu tehnologije i uključuje dodatne elemente kao što su povratni kanal s primatelja natrag prema pošiljatelju i stavlja naglasak na potencijalno različite kontekste pošiljatelja i primatelja poruke te buku koja utječe na komunikaciju. Poruke koje se izmjenjuju su tekstualne, elektronička pošta, video konferencije, telefonski pozivi, poruke na forumu itd. Takav je model široko primjenjiv na komunikacijske tehnologije pa tako i na mobilnu tehnologiju.

Model traženja informacija i komunikacije (ISCM) ističe utjecaj konteksta na informacijsko ponašanje sudionika komunikacije, odnosno utjecaj okoline i osobnih čimbenika, te se fokusira na proces traženja informacija, njihovu procjenu i komunikaciju u tom procesu. Tehnologija nije eksplicitno stavljena u prvi plan, ali se podrazumijeva u ulozi konteksta, okoline tj. komunikacijskog kanala (npr. pristup informacijama pomoću telefona, televizije, radija, računalnih sustava i interneta te komunikacijski sustavi dostupni pošiljatelju informacija).

### **Komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama**

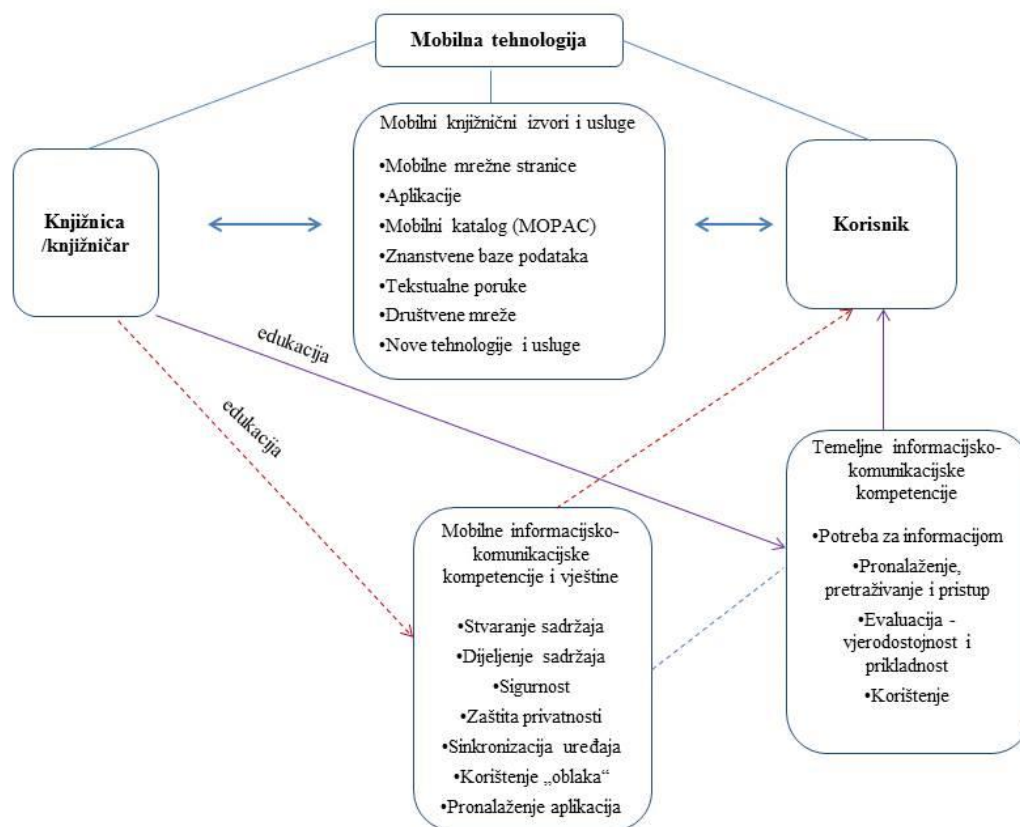
Komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama (Slika 23) zasniva se na komunikaciji posredovanoj mobilnim uređajima u kontekstu knjižnica i primjenjiv je na knjižnice općenito. Model čine tri segmenta: (1) mobilni knjižnični izvori i usluge, (2) temeljne informacijsko-komunikacijske kompetencije i (3) mobilne informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine.

Mobilni uređaji služe kao komunikacijski kanal kroz koji se odvija povratni komunikacijski proces između knjižnice, odnosno knjižničara kao pošiljatelja poruka i korisnika kao primatelja (označeno dvostrukim strelicama na shematskom prikazu modela).

Poruke u kontekstu visokoškolske knjižnice su mobilni knjižnični izvori i usluge: (1) mobilne mrežne stranice, (2) aplikacije, (3) mobilni katalog, (4) znanstvene baze podataka, (5) tekstualne poruke, (6) društvene mreže, (7) nove tehnologije i usluge (QR kodovi, NFC tehnologija, Beacon, proširena stvarnost, računarstvo u oblaku), a mogu se nadopunjavati i/ili zamjenjivati drugim mobilnim izvorima i uslugama.



Model uključuje temeljne informacijsko-komunikacijske kompetencije koje su preduvjet zadovoljavanja informacijskih potreba u bilo kojem kontekstu, mediju i tehnološkom okruženju: (1) identificiranje potrebe za informacijom, (2) pronalaženje, pretraživanje i pristup, (3) evaluacija - vjerodostojnost i prikladnost, (4) korištenje.



*Slika 23. Komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga*

To su konceptualne kompetencije potrebne za razumijevanje i snalaženje u mnoštvu dostupnih informacijskih izvora te su osnova kritičkog mišljenja i pristupa informacijama. Korisnici trebaju moći osvijestiti svoju potrebu za informacijom, trebaju znati pronaći i pristupiti informaciji, zatim znati ju vrednovati, procijeniti njezinu vjerodostojnost i prikladnost, te ju učinkovito koristiti i u skladu s etičkim načelima.

Model identificira ključne informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine specifične za informacijsko ponašanje u mobilnom okruženju koje su kontekstu knjižnica nužne za primanje i odašiljanje poruka odnosno mobilnih knjižničnih izvora i usluga: (1) stvaranje sadržaja, (2)

dijeljenje sadržaja, (3) sigurnost, (4) privatnost, (5) sinkronizacija uređaja, (6) korištenje “oblaka” te (7) pronalaženje aplikacija.

Temeljne informacijsko-komunikacijske kompetencije i mobilne informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine međusobno su povezane isprekidanom crtom što predstavlja njihovu slabu povezanost jer korisnici mobilnih uređaja najčešće posjeduju određene vještine potrebne za njihovo korištenje, no temeljne informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine često im nisu razvijene u dovoljnoj mjeri, poglavito evaluacija.

Edukacijska uloga knjižnice, odnosno knjižničara, često je zanemarena i ne prikazuje se eksplicitno u drugim modelima, dok je u ovom modelu istaknuta kao glavna komunikacijska komponenta. Ona je linearna, kreće od knjižnice tj. knjižničara prema korisniku, a oblikuje se, mijenja i prilagođava pod utjecajem povratnih informacija koje knjižničari dobivaju u komunikaciji s korisnicima.

Edukacija temeljnih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina je uobičajena u knjižnicama (u modelu je prikazana ljubičastim strelicama usmjerenima od knjižnice prema korisniku). Međutim, edukacija mobilnih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina u knjižnicama je sporadična, a mobilni ih korisnici najčešće sami razvijaju za korištenje raznovrsnih mobilnih izvora i usluga koji najčešće nisu knjižnični (u shematskom prikazu modela to je predstavljeno isprekidanom strelicom od knjižnice prema mobilnim informacijsko-komunikacijskim kompetencijama i vještinama i dalje prema korisniku).

Komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama, s obzirom na njihovu sve veću zastupljenost i kompetencije 21. stoljeća podrazumijeva jačanje edukacijske uloge knjižnica, odnosno knjižničara, i na području mobilnih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina kako bi korisnici učinkovito mogli koristiti ne samo mobilne knjižnične izvore i usluge, već i druge informacijske izvore.

## **7. ZNANSTVENI DOPRINOS I ZAKLJUČAK**

### **7.1. Znanstveni doprinos**

Znanstveni doprinos za područje informacijskih i komunikacijskih znanosti je izrada komunikacijskog modela razmjene informacija u vidu mobilnih knjižničnih izvora i usluga, koji identificira i uključuje specifične mobilne informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine.

Model pretpostavlja knjižnicu/knjižničare kao pošiljatelja informacija koji putem mobilnih uređaja kanalizira poruke u vidu mobilnih knjižničnih izvora i usluga do primatelja/korisnika informacija, a istim se kanalom odvija i povratna veza. Edukacijska uloga pošiljatelja informacija/knjižnice/knjižničara ključna je komunikacijska komponenta modela. Ona se može odvijati i drugim kanalima i medijima u vidu raznovrsnih aktivnosti koje imaju za cilj usvajanje i unaprjeđenje informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina potrebnih za snalaženje u mobilnom društvu.

U smislu informacijskog ponašanja doprinos je i u utvrđivanju specifičnosti interakcija u mobilnom okruženju i njihovih dodatnih dimenzija za učinkovito zadovoljavanje informacijskih potreba. Informacijske interakcije u mobilnom okruženju imaju komunikacijsko svojstvo te su utemeljene na informacijsko-komunikacijskim kompetencijama i vještinama (stvaranje i dijeljenje sadržaja, sigurnost i privatnost, sinkronizacija uređaja, korištenje „oblaka“ i pronalaženje aplikacija) koje su istražene u provedenom istraživanju korisnika i knjižničara na Sveučilištu u Zagrebu.

### **7.2. Zaključak**

Mobilnost, praktičnost i trenutni pristup internetu na bilo kojem mjestu i u bilo koje vrijeme glavne su prednosti mobilnih uređaja koje su potpomogle njihovo brzo i globalno prihvaćanje. Mobilni uređaji, poglavito pametni telefon, ravnopravno objedinjuju komunikacijsku i informacijsku ulogu, od kojih je prethodna puno šira od razmjene glasovnih poruka te je dobrim dijelom tekstualna, slikovna, odnosno multimedijalna i najčešće se odvija u realnom vremenu.

Mobilno okruženje utječe na informacijsko ponašanje korisnika koji očekuju neodgodivo zadovoljenje informacijske potrebe i interakciju u realnom vremenu. Traženje informacija odvija se u puno širem kontekstu kojeg karakterizira stalna povezanost i dostupnost te pokretljivost u

prostoru, a informacije se dostavljaju s obzirom na interesno-prostorni kontekst primatelja i uz pomoć novih tehnologija povezanih s mobilnim uređajima (npr. Beacons, proširena stvarnost, komunikacija bliskog polja). Mijenja se i sam način na koji se obavlja pretraživanje jer pojmovi pretraživanja sve više postaju slike, QR kod ili barkod, zvuk, izgovorene riječi ili korisnikova geografska lokacija.

Korištenje informacijskih izvora i usluga pomoću mobilnih uređaja podrazumijeva razvijanje određenih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina usko povezanih s mogućnostima weba 2.0. kojeg karakterizira društvena komponenta, interaktivna, participatorska, aktivna uloga sudionika komunikacijskog procesa. U tom je procesu naglasak na informacijsko-komunikacijskim kompetencijama i vještinama stvaranja i dijeljenja sadržaja, sigurnosti i zaštite privatnosti, sinkronizaciji podataka s različitih uređaja i korištenju „oblaka” te pronalaženju aplikacija. One su istražene među korisnicima i knjižničarima na Sveučilištu u Zagrebu te su ugrađene u komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama, kao opće informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine mobilnih korisnika. Provedeno istraživanje je pokazalo kako studenti najbolje vladaju navedenim informacijsko-komunikacijskim kompetencijama i vještinama, slijede knjižničari, a zatim znanstveno-nastavno osoblje. Sve tri skupine ispitanika najbolje ocjenjuju svoje vještine stvaranja i dijeljena sadržaja koje su osnovne za uspješnu komunikaciju i participaciju poglavito na društvenim mrežama i medijima, ali i šire.

Istraživanje je pokazalo kako mobilne uređaje, poglavito pametni telefon, koriste sve tri skupine ispitanika, ali još su izrazito zastupljeni prijenosno i osobno računalo. Studenti nešto više koriste pametni telefon od ostalih i najmanje koriste osobno računalo, što daje naslutiti da bi osobno računalo u budućnosti posve moglo biti zamijenjeno prijenosnim računalom, a mobilni uređaji će se razvijati u novim oblicima sa sve razvijenijim funkcionalnostima.

Mobilni uređaji, pogotovo oni s malim zaslonom, zasigurno neće jače zaživjeti kod obavljanja studijskog/znanstvenog rada, što pokazuju i rezultati istraživanja, no s obzirom na sve češće korištenje u nastavi i pozitivan stav ispitanika prema tome, moguće je da će u tome doći do promjena, a njihova će primjena u pojedinim segmentima nastave zasigurno utjecati i na snažnije korištenje knjižničnih izvora i usluga.

Prema aktivnostima koje ispitanici obavljaju na mobilnim uređajima, može se zaključiti kako prednost imaju društvene i komunikacijske aktivnosti i općenito pretraživanje interneta, odnosno,

dominiraju neakademske aktivnosti i dobar dio korisnika ne pretražuje knjižnične izvore i usluge, međutim u nekoj se mjeri obavljaju aktivnosti kao što su čitanje znanstvenih i stručnih e-časopisa te aktivnosti vezane za edukaciju za studij, posao ili općenito.

Informacijsko se ponašanje pod utjecajem mobilnih uređaja mijenja i odlikuju ga proturječnosti pa tako iako korisnici s jedne strane primjećuju razlike u pretraživanju na mobilnim uređajima od pretraživanja na osobnom ili prijenosnom računalu (prvenstveno traže kratke informacije, vrijeme pretraživanja je kraće, više pretražuju specijalizirane poslužitelje, u manjoj mjeri procjenjuju kvalitetu izvora informacija i zadovoljavaju se s prvih nekoliko rezultata) s druge strane smatraju kako nema razlike i pretražuju iste izvore. Izraženo je pretraživanje informacija vezano za okolinu ili situaciju u kojima se korisnik nalazi, a Google je najčešća polazna točka pretraživanja.

Korištenje knjižničnih izvora i usluga uključenih u model mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama pokazuje ambivalentnost korisnika. Oni smatraju kako knjižnice općenito trebaju prilagoditi svoje mrežne stranice/usluge za prikaz na mobilnim uređajima, premda znatan broj njih ne zna da knjižnica uopće ima mrežnu stranicu/e, no isto tako ih ne posjećuju i zato jer nisu prilagođene kao i zato jer smatraju kako su knjižnični izvori prekomplikirani za korištenje s mobilnog uređaja. Međutim, među izvorima i uslugama koji su im važni za pristup putem mobilnog uređaja visoko rangiraju znanstvene baze podataka, knjižnični katalog i knjižnične mrežne stranice. Ambivalentnost se ogleda i u stavu prema knjižničnoj aplikaciji koju bi ako bi bila dostupna koristila natpolovična većina korisnika, no i dosta njih ne zna bi li ju koristilo.

Trenutne poruke (npr. Viber, Facebook messenger i sl.) su visoko rangirane među aktivnostima koje korisnici obavljaju te bi se, u kontekstu knjižničnih usluga, složili s njihovim primanjem poglavito ako su vezane za cirkulaciju građe. Na primjeru ove usluge jasno je vidljiva povezanost i nadopunjavanje tradicionalne knjižnične usluge posudbe tiskane građe s novom digitalnom, mobilnom informacijskom uslugom.

Za prihvaćanje novih tehnologija i usluga knjižnicama i korisnicima treba vremena. Tako su knjižnice prihvatile društvene mreže i medije te ih već koriste dulji niz godina kao promotivni, a nešto manje kao komunikacijski alat, a korisnici knjižnične društvene profile doživljavaju kao sastavni dio knjižničnih izvora i usluga.

Nove tehnologije i usluge vezane za mobilne uređaje prema provedenom su istraživanju djelomično prihvaćene kod korisnika, što je razumljivo jer ih visokoškolske knjižnice još ne primjenjuju i tek se treba pokazati njihova (ne)funkcionalnost u vidu knjižničnih izvora i usluga. Većina korisnika ne želi primati ciljane poruke o uslugama i zbirkama ovisno gdje se nalaze u prostoru knjižnice ili nemaju mišljenje o tome, također im nisu zanimljive 3D informacije o lokaciji građe u knjižnici kao mogućnost knjižnične aplikacije, kao ni snimanje QR kodova, virtualna šetnja ili usluge koje koriste proširenu stvarnost. Međutim, korisnici nove tehnologije u kontekstu knjižnica često u početku ne prihvaćaju, no ako se takve usluge pokažu korisnima s vremenom bi mogle postati prihvaćene, kao što se vidi i u mnogobrojnim studijama knjižničnih mobilnih izvora i usluga koje pokazuju postupno prihvaćanje.

Edukacija kao bitna komunikacijska komponenta modela mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama potvrđena je istraživanjem jer veliki broj korisnika smatra da knjižničari trebaju ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja te su poglavito zainteresirani za praktične radionice što potvrđuje i važnost osobnog kontakta s knjižničarima u prijenosu informacija, znanja i vještina.

Knjižničari visokoškolskih knjižnica Sveučilišta u Zagrebu nedovoljno su okrenuti mobilnim korisnicima i mobilnim knjižničnim izvorima i uslugama. Premda knjižnične mrežne stranice visoko rangiraju među knjižničnim izvorima i uslugama važnima za mobilni pristup, one su većinom neprilagođene za mobilni prikaz i većina knjižničara ne zna ima li knjižnica u planu takvu prilagodbu. Knjižnice općenito nude vrlo malo prilagođenih knjižničnih izvora i usluga, uglavnom komercijalne znanstvene baze podataka, a postojeće ne promoviraju na svojim mrežnim stranicama.

Knjižničari su dosta nesigurni vezano i za knjižničnu aplikaciju pa premda dobar dio njih smatra da bi ju korisnici koristili, znatan broj smatra kako ne može ocijeniti. Od novih tehnologija tek rijetke knjižnice koriste QR kodove. U komunikaciji s korisnicima također se rijetko koriste tekstualne poruke, iako knjižničari smatraju kako bi ih korisnici bili voljni primati.

Natpolovična većina knjižničara smatra kako im je potrebna edukacija o mogućnostima pružanja knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja, no dosta njih smatra da im edukacija nije potrebna ili ne znaju je li im potrebna. Gotovo u jednakoj mjeri smatraju i da bi korisnicima trebali ponuditi takvu edukaciju, no jedan dio njih ne zna ili smatra da to nije potrebno, iz čega se može zaključiti kako knjižničari i sami još nisu dovoljno educirani o

mobilnim knjižničnim izvorima i uslugama, no svjesni su promjena koje se dešavaju i raširenosti i važnosti mobilnog pristupa te da bi ga kroz edukaciju trebali približiti korisnicima.

Premda su knjižničari visokoškolskih knjižnica na Sveučilištu u Zagrebu osviješteni o potrebama mobilnih korisnika mobilni uređaji nisu prihvaćeni kao komunikacijski kanal za prijenos knjižničnih informacija između knjižničara i korisnika, niti su knjižnice prilagodile svoju komunikaciju korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja. Korisnici samostalno razvijaju svoje mobilne informacijsko-komunikacijske vještine i donekle ih primjenjuju kod korištenja knjižničnih izvora i usluga, no s obzirom na neprilagođenost istih prije se radi o sporadičnim situacijama u kojima neodgodivo trebaju zadovoljiti neku informacijsku potrebu, nego o redovnom korištenju. Općenito gledano mrežne stranice visokoškolskih knjižnica često pružaju zastarjele informacije, neorganizirane su i neinformativne te neprivlačnog dizajna stoga su i inače slabo posjećene, a uz to korisnici i često ne znaju da knjižnica na njihovom fakultetu ima mrežnu stranicu/e. To navodi na pitanje smatraju li knjižnice svoje mrežne stranice uopće relevantnim izvorom i uslugom čija bi mobilna inačica trebala biti kvalitativni iskorak i nadogradnja.

Korisnici istovremeno koriste različite uređaje shodno sklonostima, navikama i situaciji, međutim s obzirom na opći porast mobilnog pristupa, očekuje se njegov daljnji rast i kod knjižničnih izvora i usluga, stoga će visokoškolske knjižnice u Hrvatskoj morati krenuti u tom pravcu. Budući da je većina njihovih mrežnih sadržaja u okviru mrežnog mjesta matične ustanove, knjižnice u krajnjoj liniji ovise o shvaćanju i odluci ustanove u svezi (ne)uvažavanja mobilnog pristupa. No, s tehnološkim napretkom i općim prodorom responzivnih mrežnih stranica koje su postale općeprihvaćeni standard pomak u smjeru prilagođenosti mobilnom pristupu je neminovan i desit će se s vremenom sam po sebi. Unatoč tome, knjižnice bi ipak trebale raditi na promociji knjižničnih mobilnih izvora i usluga kod korisnika kako bi potaknule njihovo zanimanje i pokazale kako ne zanemaruju njihove potrebe i nove načine komunikacije.

Korisnici većini sadržaja, među kojima i knjižničnim, pristupaju putem Google pretraživača zbog čega očekuju takav jednostavan i brzi pristup svim izvorima. Pojedini knjižnični izvori, posebno znanstvene baze podataka, su složeniji za korištenje te premda i sami izdavači takvih komercijalnih izvora rade na prilagođavanju pristupa za mobilne korisnike, to im nije primarna orijentacija pa tako i renomirane baze podataka imaju kompatibilne stranice prilično neprikladne za pretraživanje s uređaja s manjim zaslonom.

Upravo je mali zaslon glavni razlog zašto pametni telefon unatoč svojoj praktičnosti, pokretljivosti i brzoj dostupnosti interneta neće zaživjeti kao primarni uređaj za pristup akademskim sadržajima, no *tablet* i drugi slični uređaji s većim zaslonom koji će se u budućnosti pojaviti, mogli bi donijeti promjenu.

S obzirom na kontinuirano jačanje mobilnog trenda pitanje o potrebi prilagodbe mobilnim uređajima i korisnicima koje su s njihovom pojavom knjižnice postavljale, odgovoreno je u korist takve orijentacije. Pri tome visokoškolske knjižnice u Hrvatskoj zasigurno neće imati podlogu u vidu financijske, stručne i informatičke podrške za razvijanje knjižnične aplikacije, ali razvoj mobilnog responzivnog mrežnog mjesta je realna mogućnost pa i nužnost.

Razvijanje mobilnih knjižnica u razvijenim je zemljama postalo razumljivo samo po sebi kao način približavanja novim generacijama korisnika koji mobilne uređaje koriste kao svakodnevno pomagalo za zadovoljavanje raznovrsnih informacijskih potreba. Zadovoljavanje informacijskih potreba mobilnih korisnika novi je izazov pred visokoškolskim knjižnicama Sveučilišta u Zagrebu kojem će morati odgovoriti (za početak primjerice osigurati mjesta za punjenje baterija mobilnih uređaja) kako bi i dalje ostale relevantni informacijski centri i podrška korisnicima. S time je svakako povezana i edukacijska uloga knjižnica/knjižničara koja je već prepoznata među korisnicima vezano za usvajanje temeljnih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i koju bi trebali proširiti i na kompetencije i vještine usko povezane s mobilnim okruženjem i s mobilnim knjižničnim izvorima i uslugama.

Komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga također definira knjižnične izvore i usluge koje prema rezultatima istraživanja mobilni korisnici očekuju i koje hrvatske visokoškolske knjižnice trebaju ponuditi i razviti uključujući pri tome edukaciju kao bitnu komunikacijsku komponentu u interakciji s korisnikom kroz koju će pomoći u razvijanju i primjeni mobilnih informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina za učinkovito korištenje mobilnih knjižničnih izvora i usluga.



## POPIS LITERATURE

- Accart, J.-P. (2014). Augmented reality in the (real) library world – part one. *Library High Tech News*, 31(1). <https://doi.org/10.1108/LHTN-12-2013-0072>
- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., & Ananthanarayanan, V. (s.d.). NMC Horizon Repot: 2017 Higher Education Edition. The New Media Consoritum. Retrieved from <https://library.educause.edu/~media/files/library/2017/2/2017horizonreporthe.pdf>
- Aharony, N. (2013). Librarians' attitudes towards mobile services. *Aslib Proceedings*, 65(4), 358–375. <https://doi.org/10.1108/AP-07-2012-0059>
- Aharony, N. (2014). Mobile Libraries: Librarians' and Students' Perspectives. *College & Research Libraries*, 75(2), 202.
- Akcelerometar. (2017). In *Wikipedija*. Retrieved from <https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Akcelerometar&oldid=4901020>
- Aldrich, A. (2010). Universities and Libraries Move to the Mobile Web. Retrieved December 2, 2015, from Educause Review website: <http://er.educause.edu/articles/2010/6/universities-and-libraries-move-to-the-mobile-web>
- Amazon Alexa. (2018). In *Wikipedia*. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Amazon\\_Alexa&oldid=819679105](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Amazon_Alexa&oldid=819679105)
- Andretta, S. (2012). Web 2.0 from information literacy to transliteracy. In J. Parker & P. Godwin (Eds.), *Information Literacy Beyond Library 2.0*. London: Facet Publishing.
- Ansari, M. S. (2016). Using WhatsApp for service providing in libraries and information centres. *Knowledge Librarian*, 3(2), 57–63.
- Arežina, B., & Ivančić, T. (2015). Smartphone posjeduje 55 posto hrvatskih korisnika mobilnih usluga. Retrieved May 11, 2016, from Večernji.hr website: <http://www.vecernji.hr/generacija4/smartphone-posjeduje-55-posto-hrvatskih-korisnika-mobilnih-usluga-1003870>
- Ashford, R., & Zeigen, L. (2012). Mobile Technology in Libraries Survey - academic libraries. Retrieved December 19, 2015, from [http://www.ohsu.edu/xd/education/library/about/staff-directory/upload/mobile\\_survey\\_ACADEMIC\\_final.pdf](http://www.ohsu.edu/xd/education/library/about/staff-directory/upload/mobile_survey_ACADEMIC_final.pdf)

- Atkin, D. J., Hunt, D. S., & Lin, C. A. (2015). Diffusion Theory in the New Media Environment: Toward an Integrated Technology Adoption Model. *Mass Communication and Society*, 18(5), 623–650. <https://doi.org/10.1080/15205436.2015.1066014>
- Aydin, A. M. (2017). Cognition to Collaboration: User-Centric Approach and Information Behaviour Theories/Models. *Informing Science*, 20, 1–17. <https://doi.org/10.28945/3615>
- Baiyun, C., & Seilhamer, R. (2015). Students' Mobile Learning Practices in Higher Education: A Multi-Year Study. Retrieved February 28, 2016, from Educause Review website: <http://er.educause.edu/articles/2015/6/students-mobile-learning-practices-in-higher-education-a-multiyear-study>
- Ballard, T. L., & Blaine, A. (2013). A Library in the Palm of Your Hand. *New Library World*, 114(5/6), 251–258. <https://doi.org/10.1108/03074801311326876>
- Barnett-Ellis, P., & Vann, C. P. (2014). The Library Right There in My Hand: Determining User Needs for Mobile Services at a Medium-Sized Regional University. *Southeastern Librarian*, 62(2), 10–15.
- Barnhart, F. D., & Pierce, J. E. (2012). Becoming Mobile: Reference in the Ubiquitous Library. *Journal of Library Administration*, 52(6/7), 559.
- Barredo, Á. (2014, May 28). A Comprehensive Look at Smartphone Screen Size Statistics and Trends. Retrieved July 27, 2016, from Medium website: <https://medium.com/@somospostpc/a-comprehensive-look-at-smartphone-screen-size-statistics-and-trends-e61d77001ebe#.5pfyb659h>
- Becker, D. A., Bonadie-Joseph, I., & Cain, J. (2013). Developing And Completing a Library Mobile Technology Survey to Create a User-Centered Mobile Presence. *Library Hi Tech*, 31(4), 688–699. <https://doi.org/10.1108/LHT-03-2013-0032>
- Bess, M., Wu, S. K., & Price, B. (2015). 49er Alerts: Utilizing Mobile Marketing Technology for Library Outreach. *Public Services Quarterly*, 11(4), 291–299. <https://doi.org/10.1080/15228959.2015.1088816>
- Biberović, M. (2013, April 15). I Microsoft Radi na Svojoj Verziji Pametnog Sata? Retrieved December 8, 2017, from Netokracija website: <http://www.netokracija.com/microsoft-pametni-sat-48509>
- Bluetooth – Tehnologija Novog Doba. (2017). Retrieved March 8, 2018, from Bug Online website: <https://www.bug.hr/tehnologije/bluetooth--tehnologija-novog-doba-1607>

- Bomhold, C. (2014). Mobile Services at Academic Libraries: Meeting the Users' Needs? *Library Hi Tech*, 32(2), 336–345. <https://doi.org/10.1108/LHT-10-2013-0138>
- Bomhold, C. (2015). Research and Discovery Functions in Mobile Academic Libraries. *Library Hi Tech*, 33(1), 32–40. <https://doi.org/10.1108/LHT-09-2014-0084>
- Brewerton, G., Cunningham, M., Franklin, G., Walton, G., & Woodhouse, C. (2013). *Bring Your Own Devices (BYOD) at Loughborough University Library*. Retrieved from <https://blog.lboro.ac.uk/adlib/it/bring-your-own-device-to-the-library-survey>
- Bridges, L., Rempel, H. G., & Griggs, K. (2010). Making the Case for a Fully Mobile Library Web Site: From Floor Maps to the Catalog. *Reference Services Review*, 38(2), 309–320. <http://dx.doi.org/10.1108/00907321011045061>
- Caniano, W. T., & Catalano, A. (2014). Academic Libraries and Mobile Devices: User and Reader Preferences. *The Reference Librarian*, 55(4), 298–317. <https://doi.org/10.1080/02763877.2014.929910>
- Caperon, L. (2015). Developing Adaptable, Efficient Mobile Library Services: Librarians as Enablers. Retrieved March 28, 2016, from Ariadne: web magazine for information professionals website: <http://www.ariadne.ac.uk/issue73/caperon>
- Carlucci Thomas, L. (2010). Gone Mobile? (Mobile Libraries Survey 2010). *Library Journal*, 135(18), 30–34.
- Carlucci Thomas, L. (2012). Mobile Libraries 2012. *Library Journal*, (2), 26–28.
- Case, L. (2011, September 28). How to Sync Your PC, Smartphone, and Tablet. Retrieved February 13, 2018, from PCWorld website: [https://www.pcworld.com/article/240749/how\\_to\\_sync\\_your\\_pc\\_smartphone\\_and\\_tablet.html](https://www.pcworld.com/article/240749/how_to_sync_your_pc_smartphone_and_tablet.html)
- Chaffey, D. (2017, March 1). Mobile Marketing Statistics compilation. Retrieved December 22, 2017, from Smart Insights website: <https://www.smartinsights.com/mobile-marketing/mobile-marketing-analytics/mobile-marketing-statistics/>
- Clark, J., & Pan, R. (2014). *Strategic Mobile Library Development: The Place of Library Apps and the Options for Creating Them*. Retrieved from [https://www.ucd.ie/t4cms/ANLTC\\_SWETS%20REPORT%202012.pdf](https://www.ucd.ie/t4cms/ANLTC_SWETS%20REPORT%202012.pdf)
- Clove Technology. (2012). *NFC - The Complete Guide (Explanation & Demonstration)*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=qOwvvrOXfDU>

- Cohn, M. (2015, August 18). Social Media vs Social Networking. Retrieved March 8, 2018, from <https://www.linkedin.com/pulse/social-media-vs-networking-michael-cohn-6039483687135952896>
- Computer-Mediated Communication. (2017). In *Wikipedia*. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Computer-mediated\\_communication&oldid=806186779](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Computer-mediated_communication&oldid=806186779)
- Connolly, M., Cosgrave, T., & Krkoska, B. B. (2010). Mobilizing the Library's Web Presence and Services: A Student-Library Collaboration to Create the Library's Mobile Site and iPhone Application. *The Reference Librarian*, 52(1-2), 27-35. <https://doi.org/10.1080/02763877.2011.520109>
- Consumer Barometer from Google. (s.d.). Retrieved January 11, 2018, from <https://www.consumerbarometer.com/en/>
- Costello, S. (2016, June 21). How Many Apps Are in Apple's App Store. Retrieved April 9, 2016, from About Tech website: <http://ipod.about.com/od/iphonesoftwareterms/qt/apps-in-app-store.htm>
- Cowell, A. E., & Mi, J. (2016). Doing research on mobile devices: An undergraduate case study. *College and Undergraduate Libraries*, 23(4), 414-426. <https://doi.org/10.1080/10691316.2015.1025938>
- Cummings, J., Merrill, A., & Borrelli, S. (2010). The use of handheld mobile devices: their impact and implications for library services. *Library Hi Tech*, 28(1), 22-40. <https://doi.org/10.1108/07378831011026670>
- Dahlstrom, E., & Bichsel, J. (2014). *ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology, 2014*. Retrieved from ECAR website: <http://www.educause.edu/ecar>
- Dahlstrom, E., Brooks, C., Grajek, S., & Reeves, J. (2015). *ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology, 2015*. Retrieved from ECAR website: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ss15/ers1510ss.pdf>
- Data synchronization. (2017). In *Wikipedia*. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Data\\_synchronization&oldid=817985790](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Data_synchronization&oldid=817985790)
- Diffusion of Innovation Theory. (s.d.). Retrieved November 10, 2017, from <http://communicationtheory.org/diffusion-of-innovation-theory/>

- Digital in 2018 Global Overview*. (2018). Retrieved from  
[https://www.slideshare.net/wearesocial/digital-in-2018-global-overview-86860338?qid=7833f8c4-07ae-4975-9d18-61aef3fdb3e6&v=&b=&from\\_search=1](https://www.slideshare.net/wearesocial/digital-in-2018-global-overview-86860338?qid=7833f8c4-07ae-4975-9d18-61aef3fdb3e6&v=&b=&from_search=1)
- Digital in 2018 in Southern Europe Part 2 - East*. (2018). Retrieved from  
<https://www.slideshare.net/wearesocial/digital-in-2018-in-southern-europe-part-2-east-86864768>
- Digital literacy. (2016). In *Wikipedia*. Retrieved from  
[https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Digital\\_literacy&oldid=756435562](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Digital_literacy&oldid=756435562)
- Dolcourt, J. (2013). Smartphones: When is “big” too big? (Smartphones Unlocked). Retrieved May 11, 2016, from CNET website: <http://www.cnet.com/news/smartphones-when-is-big-too-big-smartphones-unlocked/>
- Dresselhaus, A. L., & Shrode, F. (2012). Mobile Technologies & Academics: Do Students Use Mobile Technologies in Their Academic Lives and are Librarians Ready to Meet this Challenge? *Information Technology and Libraries*, 31(2), 82.  
<https://doi.org/10.6017/ital.v31i2.2166>
- Emmanouilidis, C., Koutsiamanis, R.-A., & Tasidou, A. (2013). Mobile guides: Taxonomy of Architectures, Context Awareness, Technologies and Applications. *Journal of Network and Computer Applications*, 36(1), 103–125. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2012.04.007>
- Eng, S. (2015). Connection, Not Collection: Using iBeacons to Engage Library Users. *Computers in Libraries*, (10), 12–16.
- Enis, M. (2013). Mobile Evolution. *Library Journal*, 138(2), 34–36.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: a Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe* [EUR - Scientific and Technical Research Reports]. Retrieved from Publications Office of the European Union website:  
<http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6359>
- Generations X,Y, Z and the Others. (s.d.). Retrieved September 14, 2017, from  
<http://socialmarketing.org/archives/generations-xy-z-and-the-others/>
- Giunchiglia, F., Zeni, M., Gobbi, E., Bignotti, E., & Bison, I. (2018). Mobile Social Media Usage and Academic Performance. *Computers in Human Behavior*, 82, 177–185.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.041>

- Global Installed Cloud Service Workloads by Type 2015-2020. (2016). Retrieved February 15, 2018, from Statista website: <https://www.statista.com/statistics/633873/worldwide-cloud-workloads-by-service-type-installed/>
- Global Mobile Cloud Traffic Share 2014-2019. (2015). Retrieved February 15, 2018, from Statista website: <https://www.statista.com/statistics/292840/distribution-global-cloud-and-non-cloud-traffic/>
- Global Personal Content Sharing 2017. (2018). Retrieved February 5, 2018, from Statista website: <https://www.statista.com/statistics/266835/sharing-content-among-us-internet-users/>
- Godwin, Peter. (2012a). Information Literacy a Path to the Future. In J. Parker & P. Godwin (Eds.), *Information Literacy Beyond Library 2.0* (pp. 229–240). London: Facet Publishing. e000tww.
- Godwin, Peter. (2012b). Information Literacy and Library 2.0. In J. Parker & P. Godwin (Eds.), *Information Literacy Beyond Library 2.0* (pp. 19–26). London: Facet Publishing. e000tww.
- Godwin, Peter. (2012c). The Story so Far: Progress in Web 2.0 and Information Literacy. In J. Parker & P. Godwin (Eds.), *Information Literacy Beyond Library 2.0* (pp. 27–40). London: Facet Publishing. e000tww.
- Godwin, Peter. (2012d). Thoughts About the Future. In J. Parker & P. Godwin (Eds.), *Information Literacy Beyond Library 2.0* (pp. 241–256). London: Facet Publishing. e000tww.
- Goodwin, T. (2016). Welcome to the Post-App World? Retrieved May 1, 2016, from TechCrunch website: <http://social.techcrunch.com/2016/04/30/welcome-to-the-post-app-world/>
- Google Play. (2016). In *Wikipedia, the free encyclopedia*. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Google\\_Play&oldid=714102947](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Google_Play&oldid=714102947)
- Gould, L. S. (2017). What’s “Cloud Computing”? Everyone Talks About It, But What is “Cloud Computing”? *Automotive Design & Production*, 129(5), 48–52.
- Grey, A., & Isaac-Menard, R. (2015). Database Mobile Accessibility Assessment at Adelphi University Libraries. *Journal of Web Librarianship*, 9(2/3), 85–98.

- Hahn, J. (2012). Mobile Augmented Reality Applications for Library Services. *New Library World*, 113(9/10), 429–438. <https://doi.org/10.1108/03074801211273902>
- Han, H., & Jeong, W. (2012). Mobile Web Interface of Academic Libraries. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 49(1), 1–4. <https://doi.org/10.1002/meet.14504901279>
- Hebrang Grgić, I., Grgić, F., & Despot, I. (2018). Implementing new technologies in publishing: Enhanced printed books. *2018 41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*, 0649–0653. <https://doi.org/10.23919/MIPRO.2018.8400122>
- Hebrang Grgić, I., & Mučnjak, D. (2015). Social Networking Phenomenon and Its Use in Libraries. *Croatian Journal of Education*, 17(1), 217, 217–241, 241.
- Hebrang Grgić, I., & Špiranec, S. (2013). Information Literacy of LIS Students at the University of Zagreb: Pros or Just Average Millennials. In *Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice* (pp. 580–587). Heidelberg: Springer.
- Hennig, N. (2014a). *Apps for Librarians: Using the Best Mobile Technology to Educate, Create, and Engage*. Santa Barbara, California: Libraries Unlimited.
- Hennig, N. (2014b). Chapter 2: Evaluating Apps. *Library Technology Reports*, (8), 15–18.
- Hennig, N. (2014c). Chapter 3: Mobile Apps in Library Programs. *Library Technology Reports*, 50(8), 18–22.
- Hennig, N. (2016). Chapter 3: Content Creation with Mobile Devices. *Library Technology Reports*, 52(3), 25–30.
- History of mobile phones. (2016). In *Wikipedia, the free encyclopedia*. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=History\\_of\\_mobile\\_phones&oldid=717574996](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=History_of_mobile_phones&oldid=717574996)
- Holcer, D. (2015). *Hrvatske narodne knjižnice i društvene mreže*. Retrieved from [http://darhiv.ffzg.unizg.hr/id/eprint/5713/1/Dunja\\_Holcer\\_Doktorski\\_rad.pdf](http://darhiv.ffzg.unizg.hr/id/eprint/5713/1/Dunja_Holcer_Doktorski_rad.pdf)
- Holt, R., & Walker, M. (2011). Going Mobile: the In's and Out's of an Academic Library Mobile Site. *Kansas Library Association College and University Libraries Section Proceedings*, 1(1), 41–47. <https://doi.org/10.4148/culs.v1i0.1359>
- How Smartphones Hack Your Life. (2014). Retrieved February 12, 2018, from Q Mobile website: <http://blog.nq.com/smartphones-and-mobile-privacy/>

How to Design and Build a Mobile Web Site in 2017. (2017). Retrieved May 5, 2017, from <https://www.webpagefx.com/design-build-mobile-web-site.html>

Hrvatski jezični portal. (s.d.). Retrieved January 18, 2018, from <http://hjp.znanje.hr/>

Hung, W.-H., & ChanLin, L.-J. (2015). Development of Mobile Web for the Library. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 259–264. Retrieved from edselp.

IFLA Statement on Privacy in the Library Environment. (2015). Retrieved February 8, 2018, from <https://www.ifla.org/node/9803>

Information literacy. (s.d.). Retrieved March 16, 2017, from <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/information-literacy/>

*Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. (2000). Retrieved from <http://hdl.handle.net/11213/7668>

Information Literacy Competency Standards for Higher Education. (2006, September 1). Retrieved December 30, 2016, from Association of College & Research Libraries (ACRL) website: <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetency>

iPhone. (2017). In *Wikipedia*. Retrieved from <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=IPhone&oldid=800570221>

Jackson, N. (2011, June 14). Do You Care About Privacy on Your Cell Phone? *The Atlantic*. Retrieved from <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2011/06/infographic-do-you-care-about-privacy-on-your-cell-phone/240339/>

Jacobs, M. L. (2009). Libraries and the Mobile Revolution: Remediation=Relevance. *Reference Services Review*, 37(3), 286–290. <https://doi.org/10.1108/00907320910982776>

Janeczek, S. (2013). Now available: Smartphone access to ProQuest databases. Retrieved September 29, 2016, from <http://www.proquest.com/blog/2013/now-available-smartphone-access-to-proquest-databases.html>

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *NMC horizon report: 2014 library edition*. Retrieved from <http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-library-EN.pdf>

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC horizon report: Library edition*. Retrieved from <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-library-EN.pdf>



- Keating, M. (2010). Will They Come? Get Out the Word about Going Mobile. *The Reference Librarian*, 52(1–2), 20–26. <https://doi.org/10.1080/02763877.2010.520111>
- Kemp, S. (2018). Digital in 2018: World's Internet Users Pass the 4 Billion Mark. Retrieved February 26, 2018, from We Are Social website:  
<https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>
- Kim, B. (2013a). Mobile Consumer Behavior. *Library Technology Reports*, 49(6), 9–14.
- Kim, B. (2013b). The Present and Future of the Library Mobile Experience. *Library Technology Reports*, 49(6), 15–28.
- Kirar, B. (2016). Obogatena Resničnost v Knjižnicah: Primer Osrednje Družboslovne Knjižnice Jožeta Goričarja. *Revija Knjižnica*, 59(4), 59–77.
- Knight, J. (2017). The 4 Best Phones for Privacy & Security. Retrieved February 9, 2018, from WonderHowTo website: <https://smartphones.gadgethacks.com/how-to/4-best-phones-for-privacy-security-0176106/>
- Komunikacija bliskog polja. (2017). In *Wikipedija*. Retrieved from  
[https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Komunikacija\\_bliskog\\_polja&oldid=4878398](https://hr.wikipedia.org/w/index.php?title=Komunikacija_bliskog_polja&oldid=4878398)
- Koury, R., & Jardine, S. J. (2013). Library Instruction in a Cloud: Perspectives From the Trenches. *OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives*, 29(3), 161–169. <https://doi.org/10.1108/OCLC-01-2013-0001>
- Krajačić, N. (2011, March 18). QR Kod Možete Očitati s Reklama te Web Stranica, ali i Stvoriti Vlastiti. Retrieved October 21, 2016, from Netokracija website:  
<http://www.netokracija.com/qr-kod-8766>
- Kraljević, M. (2013). PC Chip. Retrieved February 9, 2018, from  
<http://pcchip.hr/softver/internet-privatnost-privatno-i-anonimno-surfanje/>
- Krelja Kurelović, E., Tomljanović, J., & Bronić, K. (2014). Uporaba Aplikacija u Oblaku kod Studenata. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 2(1), 13–26.
- Kumar, A. (2014). Students Opinion About the Success of Mobile Technology in Libraries: A Case Study of Jawaharlal Nehru University (JNU), New Delhi. *New Library World*, 115(9/10), 471–481. <https://doi.org/10.1108/NLW-10-2013-0075>
- Lee, J.-M., & Song, Y.-S. (2015). Mobile Information-Seeking Behavior: A Comparative Study. *IFLA Journal*, 41(2), 153–161.

- Legris, P., Ingham, J., & Colletette, P. (2003). Why do People Use Information Technology? A Critical Review of the Technology Acceptance Model. *Information & Management*, 40, 191–204. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4)
- Leung, L., & Wei, R. (2000). More Than Just Talk On The Move: Uses and Gratifications of The Cellular Phone. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 77(2), 308–320.
- Lippincott, J. K. (2010). A Mobile Future for Academic Libraries. *Reference Services Review*, 38(2), 205–213. <https://doi.org/10.1108/00907321011044981>
- Little, G. (2011). Keeping Moving: Smart Phone and Mobile Technologies in the Academic Library. *Journal of Academic Librarianship*, (3), 267. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2011.03.004>
- Location awareness - Wikipedia. (s.d.). Retrieved February 3, 2018, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Location\\_awareness](https://en.wikipedia.org/wiki/Location_awareness)
- Lyerly, T. (2016, c). Mobile-Friendly vs Mobile-Optimization vs Responsive Design for Websites. Retrieved August 11, 2016, from Torspark website: <http://torspark.com/mobile-friendly-vs-mobile-optimized-vs-responsive-design/>
- Maniapoto, T. M. (2014). Is There an App For That? An Exploratory Study Into the Use of Mobile Technologies and Mlearning Within Aotearoa New Zealand's Higher Education Libraries: Library Staff Perceptions and Attitudes. *New Zealand Library & Information Management Journal*, 55(1), 20–29.
- Mao, E., Xu, L., & Tian, W. (Eds.). (2012). *Emerging Computation and Information Technologies for Education*. Retrieved from <http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-28466-3>
- Markland, M. J., Rempel, H. G., & Bridges, L. (2017). Mobile website use and advanced researchers: Understanding library users at a University Marine Sciences Branch Campus. *Information Technology and Libraries*, 36(4), 7–13. <https://doi.org/10.6017/ital.v36i4.9953>
- Martin, K., & Shilton, K. (2016). Putting Mobile Application Privacy in Context: An Empirical Study of User Privacy Expectations for Mobile Devices. *Information Society*, 32(3), 200–216. <https://doi.org/10.1080/01972243.2016.1153012>
- Massis, B. (2015). Using Virtual and Augmented Reality in the Library. *New Library World*, 116(11/12), 796–799. <https://doi.org/10.1108/NLW-08-2015-0054>

- Maxwell, K. (s.d.). 10 Top Tips for Smartphone Security. Retrieved February 13, 2018, from <https://www.digitalunite.com/guides/smartphones/10-top-tips-smartphone-security>
- McAuliffe, J. (2012, October 31). Mobile Compatible vs. Mobile Optimized – What’s the difference? Retrieved August 11, 2016, from Leonardo website: <http://blog.leonardo.com/mobile-compatible-vs-mobile-optimized-whats-the-difference/>
- McCarthy, G., & Wilson, S. (2011). ISBN and QR Barcode Scanning Mobile App for Libraries. *The Code4Lib Journal*, (13). Retrieved from <http://journal.code4lib.org/articles/5014>
- McDonald, S., & McDonald, J. (2012). Reinventing information literacy at UTS Library. In J. Parker & P. Godwin (Eds.), *Information Literacy Beyond Library 2.0* (pp. 83–90). London: Facet Publishing. e000tww.
- McHugh, S., & Yarmey, K. (2014). Near Field Communication: Recent Developments and Library Implications. *Synthesis Lectures on Emerging Trends in Librarianship*, 1(1), 1–93. <https://doi.org/10.2200/S00570ED1V01Y201403ETL002>
- McQuail, D. (2012). *McQuail’s Mass Communication Theory* (6th ed.). Los Angeles ; London: SAGE.
- Meier, A. (2010). *Comparative Analysis: Mobile Device User Research*. Retrieved from [https://www.cdlib.org/services/uxdesign/mobile\\_project/docs/CDL\\_Comparative\\_Analysis.pdf](https://www.cdlib.org/services/uxdesign/mobile_project/docs/CDL_Comparative_Analysis.pdf)
- Mifsud, J. (2016, March 21). Usability Testing of Mobile Applications: A Step-By-Step Guide. Retrieved February 20, 2018, from Usability Geek website: <https://usabilitygeek.com/usability-testing-mobile-applications/>
- Miller, R. K., Moorefield-Lang, H., & Meier, C. (2015). Introduction: Intentional Integration of Tablets and Mobile Devices into Library Services. *Library Technology Reports*, 51(7), 5–8.
- Mills, K. (2009). *M-Libraries: Information Use on the Move*. Retrieved from <https://www.repository.cam.ac.uk/handle/1810/221923>
- Mind Commerce. (2012). *Smartphones : New User Paradigms and Behaviors*. [S.l.]: Mind Commerce.
- Mishra, A. S., Kumar Umre, S., & Kumar Gupta, P. (2017). Qr Code In Library Practice Some Examples. *International Journal Of Engineering Sciences & Research Technology*, 6(2), 319–326. <https://doi.org/10.5281/zenodo.290267>

- M-Libraries - Library Success: A Best Practices Wiki. (s.d.). Retrieved August 26, 2016, from <http://www.libsuccess.org/M-Libraries>
- Mobile and Tablet Internet Usage Exceeds Desktop for First Time Worldwide [StatCounter Global Stats]. (2016, November 25). Retrieved November 25, 2016, from <http://gs.statcounter.com/press/mobile-and-tablet-internet-usage-exceeds-desktop-for-first-time-worldwide>
- Mobile App Marketing Insights*. (2015). Retrieved from <https://think.storage.googleapis.com/docs/mobile-app-marketing-insights.pdf>
- Mobile Cloud Computing. (2017). In *Wikipedia*. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Mobile\\_cloud\\_computing&oldid=811328994](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Mobile_cloud_computing&oldid=811328994)
- Mobile Operating System. (s.d.). Retrieved July 26, 2016, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_operating\\_system](https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_operating_system)
- Mobile Social Media. (2017). Retrieved February 23, 2018, from [www.statista.com](http://www.statista.com) website: <https://www.statista.com/topics/2478/mobile-social-networks/>
- Mobile's Hierarchy of Needs. (2017). Retrieved December 22, 2017, from [comScore, Inc.](http://www.comscore.com) website: <http://www.comscore.com/Products/Audience-Analytics/Mobile>
- Mtshali, E. (2015). Engineering the Services of the Library through Mobile Technology. *Strategic Information Technology Governance and Organizational Politics in Modern Business*, 226.
- Mudražija, M. (2017). *Privatnost Djece i Mladih u Svijetu Modernih Tehnologija (Interneta i Društvenih Mreža)*. Retrieved from <http://azop.hr/images/dokumenti/217/brosura-privatnost-djece.pdf>
- Murphy, J. (2010). Using Mobile Devices for Research: Smartphones, Databases, and Libraries. *Online*, (3), 14.
- Murphy, J. (2012). *Location-aware Services and QR Codes for Libraries*. American Library Association.
- Murray, L. (2010). Libraries "Like to Move It, Move It." *Reference Services Review*, 38(2), 233–249.
- Nasser, A.-S., Mohammed, & Ali Sail, A.-A. (Eds.). (2015). *Information Seeking Behavior and Technology Adoption: Theories and Trends: Theories and Trends*. IGI Global.

- Novak, S. (2015, September 18). iBeacon - Od Buzzworda do Realnog Iskustva. Retrieved October 24, 2016, from Plan B website: <http://planb.hr/ibeacon-od-buzzworda-do-realnog-iskustva/>
- Nowlan, G. (2013). Going Mobile: Creating a Mobile Presence for Your Library. *New Library World*, 114(3/4), 142–150. <https://doi.org/10.1108/03074801311304050>
- Number of Google Play Store Apps 2016. (s.d.). Retrieved April 9, 2016, from <http://www.statista.com/statistics/266210/number-of-available-applications-in-the-google-play-store/>
- Number of Smartphone Users Worldwide 2014-2020. (s.d.). Retrieved January 12, 2018, from <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
- O'Neil-Hart, C. (2017). Self-Directed Learning from YouTube. Retrieved January 11, 2018, from Think with Google website: <https://www.thinkwithgoogle.com/advertising-channels/video/self-directed-learning-youtube/>
- Oni, 'Wale. (2013). A Survey of Fundamental Theories, Models and Perspectives an Computer-Mediated Communication. *African Nebula*, (6), 43–60.
- Parry, D. (2011). On Teaching Mobile Literacy. *EDUCAUSE Review*, 46(2), 14–18. <https://doi.org/>
- Paterson, L., & Low, B. (2011). Student Attitudes Towards Mobile Library Services for Smartphones. *Library Hi Tech*, 29(3), 412–423. <https://doi.org/10.1108/07378831111174387>
- Pažur, I. (2010). Hrvatske knjižnice na društvenoj mreži Facebook. *13. seminar Arhivi, knjižnice, muzeji: mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastrukture*, 260–277. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo.
- Pažur, I. (2013). Knjižnica Instituta Ruđer Bošković na društvenim mrežama. In A. Barbarić & D. Mučnjak (Eds.), *Zbornik radova* (pp. 92–109). Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo.
- Pažur, I. (2014). Attitude of the Rudjer Boškovic Institute's Scientists to the Small Screen Mobile Devices Library Services: A User Survey. *Library Hi Tech*, 32(4), 628–644. <https://doi.org/10.1108/LHT-03-2014-0025>

- Pendell, K. D., & Bowman, M. S. (2012). Usability Study of a Library's Mobile Website: An Example from Portland State University. *Information Technology & Libraries*, 31(2). Retrieved from [http://pdxscholar.library.pdx.edu/ulib\\_fac/7/](http://pdxscholar.library.pdx.edu/ulib_fac/7/)
- Peng-Chun, L., Hsu-Chen, C., Wen-Wei, L., & Yung-Chin, Y. (2012). A Study of the Mobile Technology Literacy Indicators in Taiwan. In *Emerging Computation and Information Tecnologies for Education* (pp. 391–398). [https://doi.org/10.1007/978-3-642-28466-3\\_53](https://doi.org/10.1007/978-3-642-28466-3_53)
- Poll, H. (2015). Pearson Student Mobile Device Survey College. Retrieved August 17, 2016, from <http://www.pearsoned.com/wp-content/uploads/2015-Pearson-Student-Mobile-Device-Survey-College.pdf>
- Pool, T. (2017). *People are Losing Trust in Meanstram News*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=l9D3m99iPFY>
- Pun, R. (2015). WeChat in the Library: Promoting a New Virtual Reference Service Using a Mobile App. *Library Hi Tech News*, 32(6), 9–11. <https://doi.org/10.1108/LHTN-03-2015-0017>
- Purcell, K., Entner, R., & Henderson, N. (2010). The Rise of Apps Culture. Retrieved March 18, 2016, from Pew Research Center website: <http://www.pewinternet.org/2010/09/14/the-rise-of-apps-culture/>
- Rašić, M. (2017, July 20). Novo poglavlje za Google Glass - u “Enterprise” Svetu. Retrieved December 8, 2017, from Netokracija.rs website: <http://www.netokracija.rs/google-glass-povratak-134732>
- Rawlins, B. (2015). *Mobile Devices : A Practical Guide for Librarians*. In *The Practical Guides for Librarians Series*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers.
- Relja, R., & Božić, T. (2012). Socio-Ekonomski Aspekti Korištenja Mobitela Među Mladima. *Media, Culture and Public Relations*, 3(2), 138–149.
- Rempel, H. G., & Bridges, L. (2013). That was Then, This is Now: Replacing the Mobile-Optimized Site with Responsive Design. *Information Technology and Libraries (Online)*, 32(4), 8.
- Reyna, J., Hanham, J., & Meier, P. (2018). The Internet Explosion, Digital Media Principles and Implications to Communicate Effectively in the Digital Space. *E-Learning and Digital Media*, 15(1), 36–52. <https://doi.org/10.1177/2042753018754361>

- Richter, F. (2018). How Smartphone Users Benefit From Artificial Intelligence. Retrieved January 13, 2018, from Statista Infographics website:  
<https://www.statista.com/chart/12463/usage-and-awareness-of-ai-applications-on-smartphones/>
- Roberts, K. (2014). 5 Great Benefits of Having a Cloud Storage as a Student. Retrieved February 15, 2018, from <http://edtechreview.in/news/909-5-great-benefits-of-having-a-cloud-storage-as-a-student>
- Robson, A., & Robinson, L. (2013). Building on Models of Information Behaviour: Linking Information Seeking and Communication. *Journal of Documentation*, 69(2), 169–193.  
<https://doi.org/10.1108/00220411311300039>
- Robson, A., & Robinson, L. (2015). The Information Seeking and Communication Model: A study of Its Practical Application in Healthcare. *Journal of Documentation*, 71(5), 1043–1069. <https://doi.org/10.1108/JD-01-2015-0023>
- Sarika, S. (2015). Krikelas' Model of Information Seeking Behavior (1983). In A.-S. Nasser Mohammed & A.-A. Ali Sail (Eds.), *Information Seeking Behavior and Technology Adoption: Theories and Trends* (pp. 82–93). IGI Global.
- Savolainen, R. (1995). Everyday Life Information Seeking: Approaching Information Seeking in the Context of “Way of Life. *Library & Information Science Research*, 17(3), 259–294.
- Savolainen, R. (2007). Information Behavior and Information Practice: Reviewing the “Umbrella Concepts” of Information-Seeking Studies. *The Library Quarterly*, 77(2), 109–132.  
<https://doi.org/10.1086/517840>
- Schafer, S., Tin, T., & Elliott, C. (2009). *Mobile Library: Connecting New Generations of Learners to the Library in the Mobile Age*.
- Seeholzer, J., & Salem, J. A. (2011). Library on the Go: A Focus Group Study of the Mobile Web and the Academic Library. *College & Research Libraries*, 72(1), 9–20.  
<https://doi.org/10.5860/crl-65r1>
- Shahriza Abdul Karim, N., Hawa Darus, S., & Hussin, R. (2006). Mobile Phone Applications in Academic Library Services: A Students' Feedback Survey. *Campus-Wide Information Systems*, 23(1), 35–51. <https://doi.org/10.1108/10650740610639723>

- Shatte, A., Holdsworth, J., & Lee, I. (2014). Mobile Augmented Reality Based Context-Aware Library Management System. *Expert Systems with Applications*, 41(5), 2174–2185.  
<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.09.016>
- Shemenski, J. (2016). The Future of Social Media Is Mobile. Are You Ready? Retrieved February 24, 2018, from Simply Measured website: <https://simplymeasured.com/blog/the-future-of-social-media-is-mobile-are-you-ready/>
- Shun, H. R. W. (2012). Which Platform Do Our Users Prefer: Website or Mobile App? *Reference Services Review*, 40(1), 103–115. <https://doi.org/10.1108/00907321211203667>
- Smartphone. (2016). In *Wikipedia, the free encyclopedia*. Retrieved from <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Smartphone&oldid=719361052>
- Smartphone Security Tips. (2018, c). Retrieved February 13, 2018, from Kaspersky Lab website: <https://www.kaspersky.com/resource-center/threats/smartphones>
- Smith, A. (2015, April 1). U.S. Smartphone Use in 2015. Retrieved May 8, 2016, from Pew Research Center: Internet, Science & Tech website: <http://www.pewinternet.org/2015/04/01/us-smartphone-use-in-2015/>
- Špiranec, S. (2015). Informacijska Pismenost u Okruženju Weba 2.0: Novi Pravci i Težišta Istraživanja. *Libellarium: Journal for the Research of Writing, Books, and Cultural Heritage Institutions*, 7(1), 55–72. <https://doi.org/10.15291/libellarium.v7i1.197>
- Špiranec, S., & Zorica, M. B. (2008). *Informacijska Pismenost : Teorijski Okvir i Polazišta*. In *Radovi Zavoda za informacijske studije: Vol. 18*. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
- Sterling, G. (2015, May 5). It's Official: Google Says More Searches Now On Mobile Than On Desktop. Retrieved August 8, 2016, from Search Engine Land website: <http://searchengineland.com/its-official-google-says-more-searches-now-on-mobile-than-on-desktop-220369>
- Sterling, G. (2016, April 4). Nearly 80 Percent of Social Media Time Now Spent on Mobile Devices. Retrieved February 26, 2018, from Marketing Land website: <https://marketingland.com/facebook-usage-accounts-1-5-minutes-spent-mobile-171561>
- Stropnik, A. (2013). *Knjižnica za Nove Generacije: Virtualni Sadržaji i Usluge za Mlade*. In *Izdanja Hrvatskoga Knjižničarskog Društva. Niz Hrvatsko Knjižničarstvo: Vol. knj. 2*. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo.



- Šuštić, D. (2013). Digitalno Proširena Stvarnost. *Bug Online*, 243(02), 117–118.
- Tablet Computer. (2018). In *Wikipedia*. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Tablet\\_computer&oldid=823637910](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Tablet_computer&oldid=823637910)
- Talja, S. (2002). Information Sharing in Academic Communities: Types and Levels of Collaboration in Information Seeking and Use. *New Review of Information Behaviour Research*, 3, 143–160.
- Taylor, C. (2009). Pre-paid Literacy: Negotiating the Cost of Adolescent Mobile Technology Use. *English in Australia*, 44(2), 26–34.
- The Evolution of the Mobile Phone: On Pictures*. (2015, January 12). Retrieved from <http://www.telegraph.co.uk/technology/mobile-phones/11339603/The-evolution-of-the-mobile-phone-in-pictures.html>
- The Global Mobile Report. (2017). Retrieved January 8, 2018, from comScore, Inc. website: <http://www.comscore.com/Insights/Presentations-and-Whitepapers/2017/The-Global-Mobile-Report>
- The history of the “Mobile Phone!” (s.d.). Retrieved July 27, 2016, from [http://www.tiki-toki.com/timeline/entry/151238/The-history-of-the-Mobile-Phone/#vars!date=1948-09-23\\_20:42:53!](http://www.tiki-toki.com/timeline/entry/151238/The-history-of-the-Mobile-Phone/#vars!date=1948-09-23_20:42:53!)
- The Mobile Movement Understanding Smartphone Users. (2011). Retrieved December 19, 2017, from Think with Google website: <https://www.thinkwithgoogle.com/advertising-channels/mobile/the-mobile-movement/>
- Tiongson, J. (2015). Mobile App Marketing Insights: How Consumers Really Find and Use Your Apps. Retrieved February 19, 2018, from Think with Google website: <https://www.thinkwithgoogle.com/consumer-insights/mobile-app-marketing-insights/>
- Tomić, D. (2015). Raste Broj Korisnika Pametnih Mobilnih Telefona. Retrieved April 11, 2016, from ICT Business website: <http://www.ictbusiness.info/internet/ht-raste-broj-korisnika-pametnih-mobilnih-telefona>
- Top 12 Marketing Insights From 2017. (s.d.). Retrieved January 11, 2018, from <https://www.thinkwithgoogle.com/data-collections/top-marketing-data-insights/>
- Tracy, P. (2016). Cloud Computing 101: Advantages and Disadvantages. Retrieved February 15, 2018, from RCR Wireless News website: <https://www.rcrwireless.com/20160901/telco-cloud/cloud-computing-tag31-tag99>

- Trott, B., & Jackson, R. (2013). Mobile Academic Libraries. *Reference & User Services Quarterly*, 52(3), 174–178.
- Trottier, C. (2016). *Evolution of Mobile Phone Screens*. Retrieved from <https://prezi.com/8meaz2wwraen/evolution-of-mobile-phone-screens/>
- U.S. Internet User Opinion About Online Privacy 2017. (2018, c). Retrieved February 9, 2018, from Statista website: <https://www.statista.com/statistics/713869/us-internet-user-opinion-digital-privacy/>
- van Arnhem, J.-P. (Joey). (2012). App-titude. *The Charleston Advisor*, 14(1), 60–62. <https://doi.org/10.5260/chara.14.1.60>
- Vassilakaki, E. (2014). Mobile Information Services in Libraries: A Review of Current Trends in Delivering Information. *Interlending & Document Supply*, 42(4), 176.
- Vatansever, I., & Keskin, N. O. (2016). Mobile Literacy Requirements in the Context of Lifelong Learning. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 7(3), 23–32.
- Velazco, C. (2017). The iPhone 10 Years In: Everything That’s Changed From 2007 To 2017. Retrieved September 12, 2017, from Engadget website: <https://www.engadget.com/2017/09/11/apple-iphone-10-years-everything-thats-changed/>
- Viswanathan, P. (2015). The Pros and Cons of Native Apps and Mobile Web Apps. Retrieved August 9, 2016, from About.com Tech website: <http://mobiledevices.about.com/od/additionalresources/qt/The-Pros-And-Cons-Of-Native-Apps-And-Mobile-Web-Apps.htm>
- Viswanathan, P. (2017). What You Should Know Before Moving to the Cloud. Retrieved February 15, 2018, from Lifewire website: <https://www.lifewire.com/cloud-computing-explained-2373125>
- Vrana, R. (2015). The Developments in Mobile Learning and its Application in the Higher Education Including Libraries. *MIPRO 2015 38th International Convention Proceedings*, 982–986.
- Walsh, A. (2012a). Mobile Information Literacy: A Preliminary Outline of Information Behaviour in a Mobile Environment. *Journal of Information Literacy*, 6(2), 56–69.
- Walsh, A. (2012b). *Using Mobile Technology to Deliver Library Services: A Handbook*. Retrieved from [http://www.facetpublishing.co.uk/title.php?id=8095&category\\_code=303](http://www.facetpublishing.co.uk/title.php?id=8095&category_code=303)

- Ward, D., Hahn, J., & Mestre, L. (2014). Adventure Code Camp: Library Mobile Design in the Backcountry. *Information Technology and Libraries*, 33(3), 45–52.
- Ward, D., Hahn, J., & Mestre, L. (2015). Designing Mobile Technology to Enhance Library Space Use: Findings from an Undergraduate Student Competition. *Journal of Learning Spaces*, 4(1). Retrieved from <http://libjournal.uncg.edu/jls/article/view/876/812>
- Warters, B. (s.d.). A Model of Communication. Retrieved January 11, 2017, from [http://www.campus-adr.net/ODRmodule/a\\_model\\_of\\_communication.html](http://www.campus-adr.net/ODRmodule/a_model_of_communication.html)
- Web 2.0. (2019). In *Wikipedia*. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Web\\_2.0&oldid=877251925](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Web_2.0&oldid=877251925)
- Wei, R., & Lo, V.-H. (2006). Staying Connected While on the Move: Cell Phone Use and Social Connectedness. *New Media & Society*, 8(1), 53–72.
- What is Digital Literacy? (2011). Retrieved December 16, 2016, from ALAConnect website: <http://connect.ala.org/files/94226/what%20is%20digilit%20%282%29.pdf>
- Wilkinson, L. (2012). Transliteracy and teaching what they know. In J. Parker & P. Godwin (Eds.), *Information Literacy Beyond Library 2.0* (pp. 163–170). London: Facet Publishing. e000tww.
- Wilson, S., & McCarthy, G. (2010). The Mobile University: From the Library to the Campus. *Reference Services Review*, 38(2), 214–232. <https://doi.org/10.1108/00907321011044990>
- Xianjin Zha, Jinchao Zhang, Yalan Yan, & Wentao Wang. (2015). Comparing Flow Experience in Using Digital Libraries: Web and Mobile Context. *Library Hi Tech*, 33(1), 41–53. <https://doi.org/10.1108/LHT-12-2014-0111>
- Yan Quan Liu, & Briggs, S. (2015). A Library in the Palm of Your Hand: Mobile Services in Top 100 University Libraries. *Information Technology & Libraries*, 34(2), 133–148. Retrieved from tfh.
- Yan, Z. (2015). *Encyclopedia of Mobile Phone Behavior*. Hershey, PA: IGI Global.
- Yarmey, K. A. (2012). Changing the Conversation: Introducing Information Literacy to a Generation of Smartphone Users. In P. Godwin & J. Parker (Eds.), *Information Literacy Beyond Library 2.0* (pp. 103–110). London: Facet Publishing.
- YouTube - Statistics & Facts. (s.d.). Retrieved February 6, 2018, from <https://www.statista.com/topics/2019/youtube/>

- Yusof, M. K., Abel, A., Saman, M. Y., & Rahman, M. N. A. (2015). Adoption of Near Field Communication in S-Library Application for Information Science. *New Library World*, 116(11/12), 728–747. <https://doi.org/10.1108/NLW-02-2015-0014>
- Zak, E. (2014). Do You Believe in Magic? Exploring the Conceptualization of Augmented Reality and its Implications for the User in the Field of Library and Information Science. *Information Technology and Libraries*, 33(4), 23–50. <https://doi.org/10.6017/ital.v33i4.5638>
- Zha, X., Zhang, J., & Yan, Y. (2015). Comparing Digital Libraries in the Web and Mobile Contexts From the Perspective of the Digital Divide. *Journal of Librarianship and Information Science*, 47(4), 330–340. <https://doi.org/10.1177/0961000614532677>
- Zhang, J., Sun, Y., Zhu, L., & Qiao, X. (2014). A Synergetic Mechanism for Digital Library Service in Mobile and Cloud Computing Environment. *Personal and Ubiquitous Computing*, 18(8), 1845–1854. <https://doi.org/10.1007/s00779-014-0798-8>
- Zhao, Y., Deng, S., & Zhou, R. (2015). Understanding Mobile Library Apps Continuance Usage in China: A Theoretical Framework and Empirical Study. *Libri: International Journal of Libraries and Information Services*, (3), 161–173.

## POPIS SLIKA

|   |     |
|---|-----|
| Slika 1. Središnja medicinska knjižnica u Zagrebu, kompatibilne mrežne stranice (smk.mef.unizg.hr/)   | 62  |
| Slika 2. University of Illinois Library, kompatibilne mrežne stranice (www.library.illinois.edu)  | 64  |
| Slika 3. University of Illinois Library, optimizirane mrežne stranice (m.library.illinois.edu/)   | 64  |
| Slika 4. Hrvatska znanstvena bibliografija, responzivne mrežne stranice (www.bib.irb.hr)  | 65  |
| Slika 5. Rijks Universiteitsbibliotheek Groningen aplikacija, provjera dostupnosti računala   | 70  |
| Slika 6. UoA Library aplikacija, pretraživanje skeniranjem barkoda  | 70  |
| Slika 7. SLUB aplikacija kataloga rezultati pretraživanja   | 72  |
| Slika 8. Web OPAC app, početna stranica aplikacije  | 72  |
| Slika 9. WorldCat mobilni katalog (worldcatmobile.org)  | 74  |
| Slika 10. Koha mobilni katalog (catalog.aum.edu.kw)   | 74  |
| Slika 11. Scopus baza podataka, kompatibilne mrežne stranice  | 76  |
| Slika 12. ScienceDirect baza podataka, kompatibilne mrežne stranice   | 76  |
| Slika 13. Slika Web of Science (WOS), kompatibilne mrežne stranice  | 77  |
| Slika 14. EBSCOhost platforma responzivne mrežne stranice   | 77  |
| Slika 15. EBSCO Discovery pretraživanje, responzivne mrežne stranice  | 78  |
| Slika 16. Proquest platforma, responzivne mrežne stranice   | 78  |
| Slika 17. Početna stranica baze Emerald, optimizirane mrežne stranice   | 79  |
| Slika 18. Aplikacija EBSCO host, rezultati pretraživanja  | 79  |
| Slika 19. Aplikacija za časopis The Lancet (Elsevier)   | 81  |
| Slika 20. Aplikacija za časopis Angewandte Chemie (Wiley)   | 81  |
| Slika 21. QR kod s adresom mrežne stranice s popisom visokoškolskih knjižnica u Hrvatskoj (lib.irb.hr/web/hr/knjiznice/itemlist/category/36-fakultetske_knjiznice.html) | 87  |
| Slika 22. Model komunikacije pomoću komunikacijske tehnologije  | 185 |
| Slika 23. Komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga   | 187 |

## POPIS TABLICA

|  |     |
|--|-----|
| Tablica 1. Mobilne verzije i aplikacije znanstvenih baza podataka komercijalnih izdavača i agregatora .....                                    | 75  |
| Tablica 2. Podjela znanstveno-nastavnog osoblja i studenata prema godini studija/akademskom statusu.....                                       | 102 |
| Tablica 3. Podjela znanstveno-nastavnog osoblja prema ustanovi .....   | 102 |
| Tablica 4. Podjela studenata po ustanovama.....  | 103 |
| Tablica 5. Podjela znanstveno-nastavnog osoblja prema području djelovanja .....  | 104 |
| Tablica 6. Podjela studenata prema području studija .....  | 104 |
| Tablica 7. Podjela znanstveno-nastavnog osoblja prema spolu .....  | 105 |
| Tablica 8. Podjela studenata prema spolu .....   | 105 |
| Tablica 9. Podjela znanstveno-nastavnog osoblja prema dobi.....  | 105 |
| Tablica 10. Podjela studenata prema dobi.....  | 106 |
| Tablica 11. Podjela studenata prema godini studija.....  | 106 |
| Tablica 12. Usporedba aktivnosti za koje znanstveno-nastavno osoblje i studenti koriste mobilne uređaje .....                                  | 113 |
| Tablica 13. Usporedna analiza načina pretraživanja informacija na mobilnim uređajima znanstveno-nastavnog osoblja i studenata.....             | 115 |
| Tablica 14. Usporedna analiza aktivnosti koje znanstveno-nastavno osoblje i studenti poduzimaju za zaštitu svoje privatnosti i sigurnosti..... | 119 |
| Tablica 15. Važnost knjižničnih izvora i usluga za pristup putem mobilnog uređaja za znanstveno-nastavno osoblje i studente .....              | 127 |
| Tablica 16. Usporedna analiza najvažnijih mogućnosti knjižnične aplikacije prema znanstveno-nastavnom osoblju i studentima .....               | 130 |
| Tablica 17. Mišljenje znanstveno-nastavnog osoblja i studenata o komunikaciji tekstualnim porukama s knjižnicom putem mobilnih uređaja .....   | 131 |
| Tablica 18. Gledište znanstveno-nastavnog osoblja i studenata prema primjeni prijenosnog računala, pametnog telefona i tableta u nastavi.....  | 133 |
| Tablica 19. T-test (studenti i znanstveno-nastavno osoblje).....   | 137 |
| Tablica 20. Korelacije korištenja uređaja prema području studija ili djelovanja, spolu, dobi, godini studija/akademskom statusu.....           | 141 |

|  |     |
|--|-----|
| Tablica 21. Korelacije između korištenja određenih uređaja .....   | 142 |
| Tablica 22. Korelacije načina pretraživanja na mobilnom uređaju s glavnim područjem studija ili djelovanja i godinom studija/akademske statusom ispitanika .....   | 142 |
| Tablica 23. Korelacije informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina .....   | 143 |
| Tablica 24. Korelacije informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina i glavnog područja studija ili djelovanja, godine studija/akademske statusa, spola i dobi ispitanika .....                              | 144 |
| Tablica 25. Korelacija između informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina i odgovora na pitanje treba li knjižnica ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja..... | 145 |
| Tablica 26. Korelacija primjene prijenosnog računala, pametnog telefona i tableta u nastavi i glavnog područja studija ili djelovanja, godine studija/akademske statusa i dobi ispitanika ....                       | 146 |
| Tablica 27. Podjela knjižničara prema spolu .....  | 147 |
| Tablica 28. Podjela knjižničara prema dobi .....   | 147 |
| Tablica 29. Završeni stupanj obrazovanja zaposlenih u knjižnici.....   | 148 |
| Tablica 30. Broj zaposlenika u knjižnici .....   | 148 |
| Tablica 31. Aktivnosti koje knjižničari poduzimaju za zaštitu svoje privatnosti i sigurnosti.....  | 155 |
| Tablica 32. Razlozi zašto knjižnica nema svoju mrežnu stranicu/e prilagođenu mobilnim uređajima .....  | 158 |
| Tablica 33. Koje ostale mobilnim uređajima prilagođene izvore i usluge knjižnica nudi .....  | 161 |
| Tablica 34. Mišljenje knjižničara o važnosti knjižničnih izvora i usluga za pristup korisnicima s mobilnim uređajima .....   | 166 |
| Tablica 35. Korelacije informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina kod knjižničara   | 170 |

## POPIS GRAFIKONA

|  |     |
|--|-----|
| Grafikon 1. Način prilagodbe knjižničnih mrežnih stranica za mobilne uređaje.....  | 100 |
| Grafikon 2. Način prilagodbe mrežne stranice kataloga za mobilne uređaje.....  | 101 |
| Grafikon 3. Usporedna analiza znanstveno-nastavnog osoblja i studenata u korištenju osobnog i prijenosnog računala te pametnog telefona.....   | 109 |
| Grafikon 4. Usporedba mjesta na kojima znanstveno-nastavno osoblje i studenti koriste mobilne uređaje .....  | 110 |
| Grafikon 5. Usporedba uređaja koje znanstveno-nastavno osoblje i studenti koriste za obavljanje studijskog/znanstvenog rada .....  | 111 |
| Grafikon 6. Usporedna analiza procjene pouzdanosti i prikladnosti aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata .....                  | 116 |
| Grafikon 7. Tri najvažnija kriterija pri procjenjivanju pouzdanosti i prikladnosti aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata.....  | 117 |
| Grafikon 8. Zaštita privatnosti i sigurnosti na mreži kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata.....  | 118 |
| Grafikon 9. Usporedna analiza prosječnih ocjena informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina korištenja mobilnih uređaja kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata ..... | 120 |
| Grafikon 10. Posjeta mrežnih stranica knjižnice na svom fakultetu putem mobilnih uređaja kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata.....   | 121 |
| Grafikon 11. Razlozi neposjećivanja mrežne stranice knjižnice na svom fakultetu pomoću mobilnog uređaja kod znanstveno-nastavnog osoblja i studenata .....                           | 123 |
| Grafikon 12. Mišljenje znanstveno-nastavnog osoblja i studenta o potrebi prilagodbe knjižničnih mrežnih stranica/usluga za prikaz na mobilnim uređajima .....                        | 125 |
| Grafikon 13. Sklonost znanstveno-nastavnog osoblja i studenata ka korištenju knjižnične aplikacije .....   | 129 |
| Grafikon 14. Mišljenje znanstveno-nastavnog osoblja i studenata o edukacijskoj ulozi knjižnice u korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja .....                 | 133 |
| Grafikon 15. Tip edukacije koji bi najviše odgovarao znanstveno-nastavnom osoblju i studentima .....   | 136 |
| Grafikon 16. Uređaji koje knjižnica nudi na korištenje u prostoru knjižnice .....  | 149 |
| Grafikon 17. Uređaji koje knjižnica nudi na posudbu izvan knjižnice .....  | 149 |



|  |     |
|--|-----|
| Grafikon 18. Uređaji koje knjižničari osobno koriste .....   | 150 |
| Grafikon 19. Mjesta na kojima knjižničari pretražuju internet pomoću mobilnog uređaja .....  | 151 |
| Grafikon 20. Aktivnosti za koje knjižničari koriste mobilni uređaj.....  | 152 |
| Grafikon 21. Procjena pouzdanosti i prikladnost aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj kod knjižničara .....   | 153 |
| Grafikon 22. Tri najvažnija kriterija pri procjenjivanju pouzdanosti i prikladnosti aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj kod knjižničara .....                               | 154 |
| Grafikon 23. Zaštita privatnosti i sigurnosti na mreži kod knjižničara .....   | 155 |
| Grafikon 24. Informacijsko-komunikacijske kompetencije i vještine korištenja mobilnih uređaja kod knjižničara .....  | 157 |
| Grafikon 25. Prosječna ocjena informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina korištenja mobilnih uređaja kod knjižničara .....  | 157 |
| Grafikon 26. Prilagođenost knjižnične mrežne stranice/a mobilnim uređajima .....   | 158 |
| Grafikon 27. Planira li knjižnica ponuditi mrežnu stranicu/e prilagođene mobilnim uređajima .....  | 159 |
| Grafikon 28. Mišljenje knjižničara o korištenju knjižnične aplikacije .....  | 162 |
| Grafikon 29. Mišljenje knjižničara o tipu komunikacije tekstualnim porukama s korisnicima putem mobilnog uređaja.....  | 163 |
| Grafikon 30. Mišljenje knjižničara o tipu komunikacije tekstualnim porukama s korisnicima putem mobilnog uređaja.....  | 164 |
| Grafikon 31. Mišljenje knjižničara o važnosti knjižničnih izvora i usluga za pristup korisnicima s mobilnim uređajima .....  | 167 |
| Grafikon 32. Mišljenje knjižničara o potrebi edukacije o mogućnostima pružanja knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja .....  | 168 |
| Grafikon 33. Vrsta edukacije koji bi knjižničarima najviše odgovarala .....  | 169 |
| Grafikon 34. Mišljenje knjižničara o tome treba li knjižnica ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja .....                                  | 169 |
| Grafikon 35. Usporedba prosječnih ocjena informacijsko-komunikacijskih kompetencija i vještina korištenja mobilnih uređaja znanstveno-nastavnog osoblja, studenata i knjižničara ..... | 174 |

## **PRILOZI**

|  |     |
|--|-----|
| Prilog 1. Popis visokoškolskih ustanova uključenih u istraživanje.....   | 221 |
| Prilog 2. Anketni upitnik za znanstveno-nastavno osoblje i studente..... | 219 |
| Prilog 3. Anketni upitnik za knjižničare.....                            | 233 |

## Prilog 1. Popis visokoškolskih ustanova uključenih u istraživanje

- |  |  |
|--|--|
| 1. Agronomski fakultet                             | 15. Geotehnički fakultet               |
| 2. Arhitektonski fakultet                          | 16. Građevinski fakultet               |
| 3. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet           | 17. Grafički fakultet                  |
| 4. Ekonomski fakultet                              | 18. Katolički bogoslovni fakultet      |
| 5. Fakultet elektrotehnike i računarstva           | 19. Kineziološki fakultet              |
| 6. Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije   | 20. Medicinski fakultet                |
| 7. Fakultet organizacije i informatike<br>Varaždin | 21. Metalurški fakultet                |
| 8. Fakultet političkih znanosti                    | 22. Pravni fakultet                    |
| 9. Fakultet prometnih znanosti                     | 23. Prehrambeno-biotehnološki fakultet |
| 10. Fakultet strojarstva i brodogradnje            | 24. Prirodoslovno-matematički fakultet |
| 11. Farmaceutsko-biokemijski fakultet              | 25. Rudarsko-geološko-naftni fakultet  |
| 12. Filozofski fakultet                            | 26. Stomatološki fakultet              |
| 13. Fakultet filozofije i religijskih<br>znanosti  | 27. Šumarski fakultet                  |
| 14. Geodetski fakultet                             | 28. Tekstilno-tehnološki fakultet      |
|  | 29. Učiteljski fakultet                |
|  | 30. Veterinarski fakultet              |

## Prilog 2. Anketni upitnik za znanstveno-nastavno osoblje i studente

### Komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama

Ovim se upitnikom želi istražiti interes za korištenjem knjižničnih izvora/usluga na mobilnim uređajima.

Očekujemo da će mobilni pristup biti sve češći, stoga su nam Vaši odgovori dragocjeni za razumijevanje komunikacije i razmjene informacija putem mobilnih uređaja.

Informacije koje ćete nam dati su anonimne i koristit će se jedino u svrhu provođenja istraživanja u okviru izrade doktorske disertacije *Komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama* na Poslijediplomskom studiju informacijskih znanosti na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Zahvaljujemo na Vašem trudu i vremenu,

mr.sc. Ivana Pažur, viši knjižničar  
ipazur@irb.hr

### Demografski podaci

1. Izaberite svoju ustanovu

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Agronomski fakultet
- ☐ Arhitektonski fakultet
- ☐ Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet
- ☐ Ekonomski fakultet
- ☐ Fakultet elektrotehnike i računarstva
- ☐ Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
- ☐ Fakultet organizacije i informatike Varaždin
- ☐ Fakultet političkih znanosti
- ☐ Fakultet prometnih znanosti
- ☐ Fakultet strojarstva i brodogradnje
- ☐ Farmaceutsko-biokemijski fakultet
- ☐ Filozofski fakultet
- ☐ Fakultet filozofije i religijskih znanosti
- ☐ Geodetski fakultet
- ☐ Geotehnički fakultet
- ☐ Građevinski fakultet
- ☐ Grafički fakultet
- ☐ Katolički bogoslovni fakultet
- ☐ Kineziološki fakultet
- ☐ Medicinski fakultet

- ☐ Metalurški fakultet
- ☐ Pravni fakultet
- ☐ Prehrambeno-biotehnološki fakultet
- ☐ Prirodoslovno-matematički fakultet
- ☐ Rudarsko-geološko-naftni fakultet
- ☐ Stomatološki fakultet
- ☐ Šumarski fakultet
- ☐ Tekstilno-tehnološki fakultet
- ☐ Učiteljski fakultet
- ☐ Veterinarski fakultet

## 2. Glavno područje studija ili djelovanja

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Biomedicinske znanosti
- ☐ Biotehničke znanosti
- ☐ Humanističke znanosti
- ☐ Društvene znanosti
- ☐ Prirodne znanosti
- ☐ Tehničke znanosti

## 3. Spol

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Ženski
- ☐ Muški

## 4. Dob

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ do 25
- ☐ 26-35
- ☐ 36-45
- ☐ 46-55
- ☐ 56 i više

## 5. Godina studija / akademski status

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Student 1. godine studija
- ☐ Student 2. godine studija
- ☐ Student 3. godine studija
- ☐ Student 4. godine studija

- ☐ Student 5. godine studija
- ☐ Student 6. godine studija
- ☐ Doktorski studij
- ☐ Znanstveno-nastavno osoblje

### Mobilni uređaji

6. Koji uređaj koristite?

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|   | Svakodnevno           | Često                 | Povremeno             | Rijetko               | Nikada                |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Osobno računalo (PC)                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Prijenosno računalo (laptop)                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pametni telefon (smartphone)                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tablet  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Netbook (maleno prijenosno računalo)                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Čitač e-knjiga s preglednikom (web browser)           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| iPod (dlanovni medijski uređaj)                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Laplet (hibrid između prijenosnog računala i tableta) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mobitel bez pristupa na internet (mobilni telefon)    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

7. Na kojim mjestima pretražujete internet pomoću mobilnog uređaja?

(prijenosno računalo (laptop) ne podrazumijevamo pod mobilnim uređajem)

*napomena: pitanje samo za znanstveno-nastavno osoblje*

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|  | <b>Svakodnevno</b>    | <b>Često</b>          | <b>Povremeno</b>      | <b>Rijetko</b>        | <b>Nikada</b>         |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Kod kuće   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Na radnom mjestu   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| U knjižnici<br>(fakultetskoj ili<br>bilo kojoj drugoj)                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dok sam u<br>pokretu (u javnom<br>prijevozu, hodam)                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dok negdje nešto<br>čekam (npr. kod<br>doktora, čekajući<br>prijevoz, na<br>aerodromu) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| U restoranu/kafiću   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Na društvenim<br>događajima (npr.<br>na koncertu,<br>sportskim<br>događajima i sl.)    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Prijenosno računalo (laptop) ne podrazumijevamo pod mobilnim uređajem

7A. Na kojim mjestima pretražujete internet pomoću *mobilnog uređaja*?

(prijenosno računalo (laptop) ne podrazumijevamo pod mobilnim uređajem)

*napomena: pitanje samo za studente i doktorande*

|  | <b>Svakodnevno</b>    | <b>Često</b>          | <b>Povremeno</b>      | <b>Rijetko</b>        | <b>Nikada</b>         |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Kod kuće   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Na radnom mjestu                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| U knjižnici<br>(fakultetskoj ili bilo<br>kojoj drugoj) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Na fakultetu   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dok sam u pokretu<br>(u javnom<br>prijevozu, hodam)    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|  | <b>Svakodnevno</b>    | <b>Često</b>          | <b>Povremeno</b>      | <b>Rijetko</b>        | <b>Nikada</b>         |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Dok negdje nešto čekam (npr. kod doktora, čekajući prijevoz, na aerodromu) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| U restoranu/kafiću   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Na društvenim događajima (npr. na koncertu, sportskim događajima i sl.)    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Prijenosno računalo (laptop) ne podrazumijevamo pod mobilnim uređajem

8. Koje uređaje koristite za obavljanje studijskog/znanstvenog rada (pisanje seminara/radova, pretraživanje literature)

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|                              | <b>Svakodnevno</b>    | <b>Često</b>          | <b>Povremeno</b>      | <b>Rijetko</b>        | <b>Nikada</b>         |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Osobno računalo (PC)         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Prijenosno računalo (laptop) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pametni telefon (smartphone) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tablet                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

9. Za koje aktivnosti općenito koristite *mobilni uređaj*?

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|   | <b>Svakodnevno ili često</b> | <b>Povremeno</b>      | <b>Rijetko ili nikada</b> |
|---|------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Telefonske razgovore  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| SMS poruke  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Trenutne poruke (viber, what's app, facebook messenger i sl.) | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Čitanje e-maila   | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Fotografiranje/snimanje video materijala                      | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |



|  | Svakodnevno ili često | Povremeno             | Rijetko ili nikada    |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pretraživanje interneta  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Slušanje glazbe  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Čitanje znanstvenih i stručnih e-časopisa  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Čitanje e-knjiga   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Čitanje bloga  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Čitanje novina/popularnih časopisa   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Edukaciju (za studij ili općenito)   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Društvene mreže  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Gledanje video materijala/TV   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| GPS  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Igranje  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internet kupovinu (bilo koje vrste)  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internet bankarstvo  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Skeniranje barkodova ili QR kodova   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Traženje priručnih informacija (npr. vremensku prognozu, vozni red, stanje na cestama, mape) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10. U kojoj se mjeri slažete s navedenim tvrdnjama

Kada *pretražujem informacije* na mobilnom uređaju...

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|                                       | Potpuno se slažem     | Uglavnom se slažem    | Nemam mišljenje       | Uglavnom se ne slažem | Ne slažem se          |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tražim prvenstveno kratke informacije | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Uglavnom pretražujem                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|  | Potpuno se<br>slažem  | Uglavnom se<br>slažem | Nemam<br>mišljenje    | Uglavnom se<br>ne slažem | Ne slažem se          |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| informacije<br>vezane za okolinu<br>ili situaciju u<br>kojima se nalazim   |                       |                       |                       |                          |                       |
| Pretežno koristim<br>tematski<br>specijalizirane<br>poslužitelje   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> |
| Knjižnične izvore<br>i usluge ne<br>pretražujem  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> |
| Pregledam samo<br>prvih nekoliko<br>rezultata<br>dobivenih<br>pretraživanjem<br>pretraživača   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> |
| U manjoj mjeri<br>procjenjujem<br>kvalitetu izvora<br>informacija nego<br>kad pretražujem<br>na osobnom ili<br>prijenosnom<br>računalu | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> |
| Provodim manje<br>vremena u<br>pretraživanju nego<br>kad pretražujem<br>na osobnom ili<br>prijenosnom<br>računalu                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> |
| Ne zamjećujem<br>razlike u<br>pretraživanju na<br>mobilnom uređaju<br>ili na osobnom ili<br>prijenosnom<br>računalu                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> |
| Pretražujem iste<br>izvore na<br>mobilnom uređaju<br>kao i na osobnom  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> |

|                                    | Potpuno se<br>slažem  | Uglavnom se<br>slažem | Nemam<br>mišljenje    | Uglavnom se<br>ne slažem | Ne slažem se          |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| ili prijenosnom<br>računalu        |                       |                       |                       |                          |                       |
| Pretraživanje<br>uglavnom          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> |
| počinjem s Google<br>pretraživačem |                       |                       |                       |                          |                       |

11. Procjenjujete li pouzdanost i prikladnost aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐Uvijek
- ☐Često
- ☐Ponekad
- ☐Rijetko
- ☐Nikada

12. Navedite tri najvažnija faktora pri procjenjivanju pouzdanosti i prikladnosti aplikacija prije preuzimanja?

Molimo odaberite 3 odgovora

Molim izaberite **sve opcije** koje vam odgovaraju.

- ☐Prema ocjenama i komentarima drugih korisnika
- ☐Provjeravam datum zadnje obnove aplikacije
- ☐Prema tome tko je proizvođač
- ☐Na temelju preporuka prijatelja
- ☐Uzimam u obzir cijenu
- ☐Prema broju preuzimanja aplikacije
- ☐Prema veličini datoteke

13. Brinete li o zaštiti svoje privatnosti i sigurnosti na mreži?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐Jako
- ☐Umjereno
- ☐Ne uopće

14. Koje od navedenih aktivnosti poduzimate za zaštitu svoje privatnosti i sigurnosti?

Molim izaberite **sve opcije** koje vam odgovaraju.

- ☐ Pažljivo objavljujem privatne podatke na društvenim mrežama
- ☐ Informiram se o politikama, postavkama privatnosti i zaštiti osobnih podataka online servisa kojeg koristim
- ☐ Provjeravam pouzdanost i prikladnost aplikacije prije preuzimanja
- ☐ Koristim mrežna mjesta sa šiframa za obavljanje osjetljivih aktivnosti (npr. za novčane i sl. transakcije)
- ☐ Koristim virtualnu privatnu mrežu (VPN)
- ☐ Koristim anonimni način rada u pregledniku
- ☐ Brišem kolačiće (cookies)
- ☐ Ne koristim nesigurnu bežičnu (wi-fi) mrežu
- ☐ Koristim dvostruku autentifikaciju
- ☐ Ograničavam aplikacijama pristup mojoj lokaciji
- ☐ Ograničavam praćenje ID mobilnog uređaja
- ☐ Koristim mogućnost zaključavanja uređaja u mirovanju
- ☐ Ostalo:

15. Ocijenite svoju razinu navedenih vještina kod korištenja mobilnih uređaja od 1 do 5  
1 - nedovoljno, 2 - dovoljno, 3 - dobro, 4 - vrlo dobro, 5 - izvrsno

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Stvaranje sadržaja - npr. fotografiranje, uređivanje fotografija, snimanje AV sadržaja, pisanje objava i sl.)  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dijeljenje sadržaja - postavljanje sadržaja na društvene mreže i medije, dijeljenje sadržaja pomoću poruke, dijeljenje slike na Google kartu, grupna razmjena sadržaja i sl. ) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sigurnost - poznavanje sigurnosnih postavki mobilnog uređaja za zaštitu uređaja i podataka   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Zaštita privatnosti - poznavanje mogućnosti uređaja i platformi kojima se zaštićuje komunikacija, lokacija i identitet   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sinkronizacija uređaja – usklađivanje podataka na više uređaja   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Korištenje oblaka - pohranjivanje dokumenata u oblak, korištenje aplikacija u oblaku (npr. Dropbox, Google drive)  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pronalaženje aplikacija – procjenjivanje pouzdanosti i prikladnosti aplikacije   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

16. Posjećujete li web stranice knjižnice na Vašem fakultetu pomoću *mobilnog uređaja*?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Svakodnevno
- ☐ Često
- ☐ Povremeno
- ☐ Rijetko
- ☐ Nikada

17. Označite najčešće razloge zašto ne posjećujete web stranice knjižnice na Vašem fakultetu pomoću mobilnog uređaja?

Molim izaberite **od jednog do tri** ponuđenih odgovora.

- ☐ Ne znam da knjižnica ima web stranicu/e
- ☐ Web stranica knjižnice nije informativna
- ☐ Informacije su zastarjele
- ☐ Web dizajn nije privlačan
- ☐ Teško se na njima snalazim
- ☐ Nisu prilagođene za pregledavanje na mobilnom uređaju - mala slova, nečitko, mora se zumirati, teško se klikne na linkove
- ☐ Knjižnične usluge i izvori su prekomplikirani za korištenje s mobilnog uređaja
- ☐ Ostalo:

18. Smatrate li da knjižnice općenito trebaju prilagoditi svoje web stranice/usluge za prikaz na mobilnim uređajima?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Da
- ☐ Ne
- ☐ Ne znam

Unesite komentar na vaš izbor ovdje:

19. Označite u kojoj mjeri su Vam važni navedeni knjižnični izvori i usluge za pristup putem mobilnog uređaja?

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|                   | Najvažnije            | Uglavnom<br>važno     | Niti važno,<br>niti nevažno | Uglavnom<br>nevažno   | Nevažno               |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Knjižnični web    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Katalog knjižnice | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Znanstvene baze   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|   | Najvažnije            | Uglavnom<br>važno     | Niti važno,<br>niti nevažno | Uglavnom<br>nevažno   | Nevažno               |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| podataka (npr. EBSCO, Hrčak, Scopus, Science Direct, DOAJ i dr.)                                  |                       |                       |                             |                       |                       |
| Pretraživač svih dostupnih tiskanih i elektroničkih knjiga i časopisa ( <i>Discovery search</i> ) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Provjera korisničkog računa (radi produljenja posuđenog, rezervacija knjiga i sl.)                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Prijave na edukacijske seminare   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Rezervacija opreme  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Međuknjižnična posudba  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Institucijski repozitorij radova  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hrvatska znanstvena bibliografija - Crosbi  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kontakt (e-mail knjižnice i/ili knjižničara, radno vrijeme, lokacija)                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Online savjetnik (chat s knjižničarem)  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Novosti iz knjižnice  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Preuzimanje signature iz  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|  | Najvažnije            | Uglavnom važno        | Niti važno, niti nevažno | Uglavnom nevažno      | Nevažno               |
|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| kataloga na mobilni uređaj                   |                       |                       |                          |                       |                       |
| Snimanje QR kodova                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Usluge koje koriste proširenu stvarnost (AR) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Virtualna šetnja                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

20. Biste li koristili knjižničnu aplikaciju ako bi bila dostupna?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Da
- ☐ Ne
- ☐ Ne znam

Unesite komentar na vaš izbor ovdje:

21. Izaberite tri najvažnije mogućnosti koje bi trebala imati knjižnična aplikacija

Molim izaberite tri opcije koje vam odgovaraju.

- ☐ Pretraživanje svih tiskanih i elektroničkih knjiga i časopisa
- ☐ Novosti
- ☐ Važne informacije o knjižnici (kontakt, lokaciju)
- ☐ Provjera dostupnosti knjiga, rezervacije knjiga, obavijesti o datumu vraćanja
- ☐ Pretraživanje pomoću skeniranja barkoda
- ☐ Rezervacije opreme/seminara i sl.
- ☐ Međuknjižnična posudba
- ☐ Pitanje knjižničaru / chat s knjižničarem
- ☐ 3D informacije o lokaciji građe u knjižnici

22. U kojoj mjeri bi Vam odgovarao pojedini tip komunikacije tekstualnim porukama s knjižnicom putem mobilnog uređaja? (SMS/trenutne poruke npr. Viber)

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|                           | Slažem se             | Djelomično se slažem  | Nemam mišljenje       | Djelomično se ne slažem | Ne slažem se          |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| Želim poruke o produženju | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> |

|   | Slažem se             | Djelomično se<br>slažem | Nemam<br>mišljenje    | Djelomično se<br>ne slažem | Ne slažem se          |
|---|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| posudbe ili roku<br>vraćanja  |                       |                         |                       |                            |                       |
| Želim poruke kao<br>potvrde o<br>vraćenim<br>knjižničnim<br>primjercima                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Želim poruku da<br>je stigao<br>rezervirani<br>knjižnični<br>primjerak  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Želim poruku s<br>brojem signature<br>iz kataloga   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Želim primati<br>knjižnične novosti   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Želim obavijesti o<br>edukacijama u<br>knjižnici  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Želim kontaktirati<br>online <i>Pitajte<br/>knjižničara</i>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Želim primati<br>ciljane poruke o<br>uslugama i<br>zbirkama ovisno<br>gdje se nalazim u<br>prostoru knjižnice | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |

23. U kojoj mjeri se slažete s primjenom sljedećih uređaja u nastavi?

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|                                 | Slažem se             | Djelomično se<br>slažem | Nemam<br>mišljenje    | Djelomično se<br>ne slažem | Ne slažem se          |
|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| Prijenosno<br>računalo (Laptop) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Pametni telefon<br>(Smartphone) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Tablet                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |



24. Treba li knjižnica ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Da
- ☐ Ne
- ☐ Ne znam

Unesite komentar na vaš izbor ovdje:

25. Kakva vrsta edukacije bi Vam najviše odgovarala?

Molim izaberite **tri opcije** koje vam odgovaraju.

- ☐ Predavanje
- ☐ Praktične radionice
- ☐ Instrukcije po dogovoru jedan na jedan
- ☐ Webinar
- ☐ Online seminari/tečajevi na platformi za e-učenje
- ☐ Tiskane upute/priručnik
- ☐ Upute/priručnik u elektroničkom obliku

Upišite komentar ako smatrate potrebnim...

Molimo unesite svoj odgovor ovdje:

Pošalji svoj upitnik.

Zahvaljujemo Vam se na popunjavanju ovog upitnika.

### Prilog 3. Anketni upitnik za knjižničare

#### **Komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama**

Poštovane kolegice i kolege,

Mobilni uređaji su danas popularni osobito među studentskom populacijom, a i pristup knjižničnim izvorima i uslugama putem mobilnih uređaja sve je češći.

Ovim se upitnikom nastoji utvrditi mišljenje knjižnične visokoškolske zajednice o mobilnim izvorima/uslugama, stoga su nam Vaši odgovori vrlo dragocjeni.

Informacije koje ćete nam dati su anonimne i koristit će se jedino u svrhu istraživanja koje se provodi o okviru izrade doktorske disertacije *Komunikacijski model korištenja mobilnih knjižničnih usluga u visokoškolskim knjižnicama* na Poslijediplomskom studiju informacijskih znanosti na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Zahvaljujemo na Vašem trudu i vremenu,

mr.sc. Ivana Pažur, viši knjižničar

#### **Demografski podaci**

1. Izaberite svoju ustanovu

Izaberite jedan od ponuđenih odgovora

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Agronomski fakultet
- ☐ Arhitektonski fakultet
- ☐ Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet
- ☐ Ekonomski fakultet
- ☐ Fakultet elektrotehnike i računarstva
- ☐ Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
- ☐ Fakultet organizacije i informatike Varaždin
- ☐ Fakultet političkih znanosti
- ☐ Fakultet prometnih znanosti
- ☐ Fakultet strojarstva i brodogradnje
- ☐ Farmaceutsko-biokemijski fakultet
- ☐ Filozofski fakultet
- ☐ Fakultet filozofije i religijskih znanosti
- ☐ Geodetski fakultet
- ☐ Geotehnički fakultet

- ☐ Građevinski fakultet
- ☐ Grafički fakultet
- ☐ Katolički bogoslovni fakultet
- ☐ Kineziološki fakultet
- ☐ Medicinski fakultet
- ☐ Metalurški fakultet
- ☐ Pravni fakultet
- ☐ Prehrambeno-biotehnološki fakultet
- ☐ Prirodoslovno-matematički fakultet
- ☐ Rudarsko-geološko-naftni fakultet
- ☐ Stomatološki fakultet
- ☐ Šumarski fakultet
- ☐ Tekstilno-tehnološki fakultet
- ☐ Učiteljski fakultet
- ☐ Veterinarski fakultet

## 2. Spol

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Ženski
- ☐ Muški

## 3. Dob

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ do 25
- ☐ 26-35
- ☐ 36-45
- ☐ 46-55
- ☐ 56 i više

## 4. Završeni stupanj obrazovanja

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ srednja škola
- ☐ preddiplomski studij
- ☐ diplomski studij
- ☐ magisterij znanosti
- ☐ doktorat znanosti

## 5. Koliko je zaposlenih u knjižnici?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ 1-2
- ☐ 3-10
- ☐ više od 10

### Mobilni uređaji

Prijenosno računalo (laptop) ne podrazumijevamo pod mobilnim uređajem

6. Koje uređaje knjižnica u kojoj radite nudi na korištenje u prostoru knjižnice?

Molim izaberite **sve opcije** koje vam odgovaraju.

- ☐ Osobno računalo (PC)
- ☐ Prijenosno računalo (laptop)
- ☐ Pametni telefon (smartphone)
- ☐ Tablet
- ☐ Čitač e-knjiga s preglednikom (web browser)
- ☐ Knjižnica ne nudi uređaje na korištenje u prostoru knjižnice
- ☐ Ne znam
- ☐ Ostalo:

7. Koje uređaje knjižnica u kojoj radite nudi na posudbu izvan knjižnice?

Molim izaberite **sve opcije** koje vam odgovaraju.

- ☐ Prijenosno računalo (laptop)
- ☐ Tablet
- ☐ Čitač e-knjiga s preglednikom (web browser)
- ☐ Knjižnica ne nudi uređaje na posudbu izvan knjižnice
- ☐ Ne znam
- ☐ Ostalo:

8. Koji uređaj osobno koristite?

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|                              | Svakodnevno           | Često                 | Povremeno             | Rijetko               | Nikada                |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Osobno računalo (PC)         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Prijenosno računalo (laptop) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pametni telefon (smartphone) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tablet                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Netbook (maleno)             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|   | <b>Svakodnevno</b>    | <b>Često</b>          | <b>Povremeno</b>      | <b>Rijetko</b>        | <b>Nikada</b>         |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| prijenosno računalo)                                  |                       |                       |                       |                       |                       |
| Čitač e-knjiga s preglednikom (web browser)           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| iPod (dlanovni medijski uređaj)                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Laplet (hibrid između prijenosnog računala i tableta) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mobitel bez pristupa na internet (mobilni telefon)    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

9. Na kojim mjestima pretražujete internet pomoću mobilnog uređaja?

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|  | <b>Svakodnevno</b>    | <b>Često</b>          | <b>Povremeno</b>      | <b>Rijetko</b>        | <b>Nikada</b>         |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Kod kuće   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Na radnom mjestu   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dok sam u pokretu (u javnom prijevozu, hodam)                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dok negdje nešto čekam (npr. kod doktora, čekajući prijevoz, na aerodromu) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| U restoranu/kafiću   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Na društvenim događajima (npr. na koncertu, sportskim događajima i sl.)    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Prijenosno računalo (laptop) ne podrazumijevamo pod mobilnim uređajem

10. Za koje aktivnosti općenito koristite *mobilni uređaj*?

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|  | <b>Svakodnevno ili često</b> | <b>Povremeno</b>      | <b>Rijetko ili nikada</b> |
|--|------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Telefonske razgovore   | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| SMS poruke   | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Trenutne poruke (viber, what's app, facebook messenger i sl.)                                | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Čitanje e-maila  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Fotografiranje/snimanje video materijala   | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Pretraživanje interneta  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Slušanje glazbe  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Čitanje znanstvenih i stručnih e-časopisa  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Čitanje e-knjiga   | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Čitanje bloga  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Čitanje novina/popularnih časopisa   | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Edukaciju (za posao ili općenito)  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Društvene mreže  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Gledanje video materijala/TV   | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| GPS  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Igranje  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Internet kupovinu (bilo koje vrste)  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Internet bankarstvo  | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Skeniranje barkodova ili QR kodova   | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Traženje priručnih informacija (npr. vremensku prognozu, vozni red, stanje na cestama, mape) | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |

11. Procjenjujete li pouzdanost i prikladnost aplikacija prije preuzimanja na mobilni uređaj?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐Uvijek
- ☐Često
- ☐Ponekad
- ☐Rijetko
- ☐Nikada

12. Navedite tri najvažnija faktora pri procjenjivanju pouzdanosti i prikladnosti aplikacija prije preuzimanja?

Molim izaberite **tri opcije** koje vam odgovaraju.

- ☐Prema ocjenama i komentarima drugih korisnika
- ☐Provjeravam datum zadnje obnove aplikacije
- ☐Prema tome tko je proizvođač
- ☐Na temelju preporuka prijatelja
- ☐Uzimam u obzir cijenu
- ☐Prema broju preuzimanja aplikacije
- ☐Prema veličini datoteke

13. Brinete li o zaštiti svoje privatnosti i sigurnosti na mreži?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐Jako
- ☐Umjereno
- ☐Ne uopće

14. Koje od navedenih aktivnosti poduzimate za zaštitu svoje privatnosti i sigurnosti?

Molim izaberite **sve opcije** koje vam odgovaraju.

- ☐Pažljivo objavljujem privatne podatke na društvenim mrežama
- ☐Informiram se o politikama, postavkama privatnosti i zaštiti osobnih podataka online servisa kojeg koristim
- ☐Provjeravam pouzdanost i prikladnost aplikacije prije preuzimanja
- ☐Koristim mrežna mjesta sa šiframa za obavljanje osjetljivih aktivnosti (npr. za novčane i sl. transakcije)
- ☐Koristim virtualnu privatnu mrežu (VPN)
- ☐Koristim anonimni način rada u pregledniku
- ☐Brišem kolačiće (cookies)
- ☐Ne koristim nesigurnu bežičnu (wi-fi) mrežu,
- ☐Koristim dvostruku autentifikaciju
- ☐Ograničavam aplikacijama pristup mojoj lokaciji
- ☐Ograničavam praćenje ID mobilnog uređaja
- ☐Koristim mogućnost zaključavanja uređaja u mirovanju

- ☐ Ostalo:

15. Ocijenite svoju razinu navedenih vještina kod korištenja mobilnih uređaja od 1 do 5  
1 - nedovoljno, 2 - dovoljno, 3 - dobro, 4 - vrlo dobro, 5 - izvrsno

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Stvaranje sadržaja - npr. fotografiranje, uređivanje fotografija, snimanje AV sadržaja, pisanje objava i sl.)  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dijeljenje sadržaja - postavljanje sadržaja na društvene mreže i medije, dijeljenje sadržaja pomoću poruke, dijeljenje slike na google kartu, grupna razmjena sadržaja i sl. ) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sigurnost - poznavanje sigurnosnih postavki mobilnog uređaja za zaštitu uređaja i podataka   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Zaštita privatnosti - poznavanje mogućnosti uređaja i platformi kojima se zaštićuje komunikacija, lokacija i identitet   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sinkronizacija uređaja – usklađivanje podataka na više uređaja   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Korištenje oblaka - pohranjivanje dokumenata u oblak, korištenje aplikacija u oblaku (npr. Dropbox, Google drive)  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pronalaženje aplikacija – procjenjivanje pouzdanosti i prikladnost aplikacije  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

16. Ima li knjižnica u kojoj radite svoju *web stranicu/e* prilagođene mobilnim uređajima?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Prilagođene su - pregledne su i lako čitljive na malom ekranu
- ☐ Nisu prilagođene - mala slova, nečitko, mora se zumirati, teško se klikne na linkove
- ☐ Ne znam ima li knjižnica web stranicu/e prilagođene mobilnim uređajima

Unesite komentar na vaš izbor ovdje:

17. Koji su glavni razlozi zašto knjižnica u kojoj radite nema svoju web stranicu/e prilagođene mobilnim uređajima?

Molim izaberite **jednu do tri opcije** koje vam odgovaraju.

- ☐ Nedostatak vremena
- ☐ Nedostatak kompetencija
- ☐ Financijski razlozi



- ☐ Nedostatak informatičke podrške
- ☐ Nedostatak podrške matične ustanove
- ☐ Knjižnica smatra da nije potrebno korisnicima
- ☐ Ne znam
- ☐ Ostalo:

18. Ima li knjižnica u planu ponuditi web stranicu/e prilagođene mobilnim uređajima?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Da
- ☐ Ne
- ☐ Ne znam

Unesite komentar na vaš izbor ovdje:

19. Koje ostale mobilnim uređajima prilagođene izvore i usluge nudi knjižnica u kojoj radite? (bilo da se radi o prilagođenim web stranicama ili aplikacijama)

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|   | Da                    | Ne                    | Ne znam               | U planu je ponuditi   |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Katalog knjižnice   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Znanstvene baze podataka (npr. EBSCO, Hrčak, Scopus, Science Direct, DOAJ i dr.)                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pretraživač svih dostupnih tiskanih i elektroničkih knjiga i časopisa ( <i>Discovery search</i> ) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Provjera korisničkog računa (radi produljenja posuđenog, rezervacija knjiga i sl.)                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Prijave na edukacijske  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|   | Da                    | Ne                    | Ne znam               | U planu je ponuditi   |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| seminare  |                       |                       |                       |                       |
| Rezervacija opreme  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Međuknjižnična posudba  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Institucijski repozitorij radova                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hrvatska znanstvena bibliografija - Crosbi                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kontakt (e-mail knjižnice i/ili knjižničara, radno vrijeme, lokacija) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Online savjetnik (chat s knjižničarem)                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Novosti iz knjižnice  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Preuzimanje signature iz kataloga na mobilni uređaj                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Snimanje QR kodova  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Usluge koje koriste proširenu stvarnost (AR)                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Virtualna šetnja  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

20. Smatrate li da bi korisnici koristili knjižničnu aplikaciju ako bi bila dostupna?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Da
- ☐ Ne
- ☐ Ne mogu procijeniti

Unesite komentar na vaš izbor ovdje:

21. U kojoj mjeri smatrate da bi korisnicima odgovarao pojedini tip komunikacije tekstualnim porukama s knjižnicom putem mobilnog uređaja?

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|   | Slažem se             | Djelomično se<br>slažem | Nemam<br>mišljenje    | Djelomično se<br>ne slažem | Ne slažem se          |
|---|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| Poruke o<br>produženju<br>posudbe ili roku<br>vraćanja  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Poruke kao<br>potvrde o<br>vraćenim<br>knjižničnim<br>primjercima                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Poruku da je<br>stigao rezervirani<br>knjižnični<br>primjerak   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Poruka s brojem<br>signature iz<br>kataloga   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Primanje<br>knjižničnih<br>novosti  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Obavijesti o<br>edukacijama u<br>knjižnici  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Kontaktiranje<br>online <i>Pitajte<br/>knjižničara</i>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |
| Ciljane poruke o<br>uslugama i<br>zbirkama ovisno<br>gdje se korisnik<br>nalazi u prostoru<br>knjižnice | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/> |

22. Ocijenite važnost knjižničnih izvora/usluga za pristup korisnicima s *mobilnim uređajima*?

Molim izaberite odgovarajući odgovor za svaku stavku.

|   | Najvažnije            | Uglavnom<br>važno     | Niti važno,<br>niti nevažno | Uglavnom<br>nevažno   | Nevažno               |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Knjižnične web<br>stranice  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Katalog knjižnice   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Znanstvene baze<br>podataka (npr.<br>EBSCO, Hrčak,<br>Scopus, Science<br>Direct, DOAJ i<br>dr.)                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pretraživač svih<br>dostupnih tiskanih<br>i elektroničkih<br>knjiga i časopisa<br>( <i>Discovery<br/>search</i> ) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Provjera<br>korisničkog<br>računa (radi<br>produljenja<br>posuđenog,<br>rezervacija knjiga<br>i sl.)              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Prijave na<br>edukacijske<br>seminare   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Rezervacija<br>opreme   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Međuknjižnična<br>posudba   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Institucijski<br>repozitorij radova   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hrvatska<br>znanstvena<br>bibliografija -<br>Crosbi   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kontakt (e-mail<br>knjižnice i/ili<br>knjižničara, radno<br>vrijeme, lokacija)                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Online savjetnik<br>(chat s<br>knjižničarem)  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|   | Najvažnije            | Uglavnom<br>važno     | Niti važno,<br>niti nevažno | Uglavnom<br>nevažno   | Nevažno               |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Novosti iz knjižnice                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Preuzimanje signature iz kataloga na mobilni uređaj | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Snimanje QR kodova                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Usluge koje koriste proširenu stvarnost (AR)        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Virtualna šetnja                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

23. Smatrate li da Vam je potrebna edukacija o mogućnostima pružanja knjižničnih izvora/usluga putem mobilnih uređaja?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Da
- ☐ Ne
- ☐ Ne znam

Unesite komentar na vaš izbor ovdje:

24. Kakva vrsta edukacije bi Vam najviše odgovarala?

Molim izaberite tri opcije koje vam odgovaraju.

- ☐ Predavanje
- ☐ Praktične radionice
- ☐ Instrukcije po dogovoru jedan na jedan
- ☐ Webinar
- ☐ Online seminari/tečajevi na platformi za e-učenje
- ☐ Tiskane upute/priručnik
- ☐ Upute/priručnik u elektroničkom obliku

25. Treba li knjižnica korisnicima ponuditi edukaciju o korištenju knjižničnih izvora i usluga putem mobilnih uređaja?

Molim izaberite **samo jedan** od ponuđenih odgovora.

- ☐ Da

- ☐ Ne
- ☐ Ne znam

Unesite komentar na vaš izbor ovdje:

Upišite komentar ako smatrate potrebnim...

Pošalji svoj upitnik.

Zahvaljujemo Vam se na popunjavanju ovog upitnika.

## ŽIVOTOPIS AUTORICE

Ivana Pažur rođena je u Zagrebu gdje je završila srednjoškolsko obrazovanje u Centru za kulturu i umjetnost. Diplomirala je povijest umjetnosti i etnologiju te bibliotekarstvo na Filozofskom Fakultetu u Zagrebu, a na istom je fakultetu 2005. magistrirala informacijske znanosti s temom *Pristup elektroničkim časopisima u knjižnicama u Hrvatskoj*.

Od 1998. je zaposlena u knjižnici Instituta *Ruđer Bošković*, a od 2014. do 2016. radila je kao voditeljica knjižnice na American University of the Middle East u Kuvajtu.

Bila je članica Komisije za tehničke knjižnice te glavna urednica niza Elektronička izdanja HKD-a.

Odlukom Ministarstva kulture Republike Hrvatske 2004. je stekla zvanje višeg knjižničara, a iste je godine za svoj rad dobila nagradu Hrvatskog knjižničarskog društva „Eva Verona”.

## BIBLIOGRAFIJA RADOVA AUTORICE

- Pažur, I. (2014). Attitude of the Rudjer Boskovic Institute's scientists to the small screen mobile devices library services. *Library Hi Tech*, 32(4), 628–644.
- Pažur, I. (2013a). Knjižnica Instituta *Ruđer Bošković* na društvenim mrežama. In A. Barbarić & D. Mučnjak (Eds.), *Zbornik radova* (pp. 92–109). Zagreb, Hrvatska, 10.12.2012.: Hrvatsko knjižničarsko društvo.
- Pažur, I. (2013b). Zastupljenost elektroničke knjige u visokoškolskim i srodnim knjižnicama u Hrvatskoj. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, 56(1/2), 171–192.
- Pažur, I. (2012). MENDELEY – kompas za snalaženje u moru znanstvenih radova. *Kemija u industriji : časopis kemičara i tehnologa Hrvatske*, 61(4), 238–241.
- Pažur, I. (2011). Čitači elektroničkih knjiga i knjižnice. *Kemija u Industriji : Časopis Kemičara i Tehnologa Hrvatske*, 60(3), 157–161.
- Pažur, I., & Macan, B. (2010). KEKS – kratki edukacijski knjižnični seminari, primjer poučavanja korisnika Knjižnice instituta *Ruđer Bošković* u Zagrebu. *Vjesnik Bibliotekara Hrvatske*, 53(3/4), 73–86.
- Pažur, I., & Vodopijevec, A. (2007). “Kemija u Industriji” - analiza posjećenosti mrežnih stranica u 2006. godini. *Kemija u Industriji : Časopis Kemičara i Tehnologa Hrvatske*, 56(3), 164–167.
- Pažur, I. (2006). Modeli organizacije i pristupa elektroničkim časopisima u hrvatskim znanstvenim knjižnicama. *Vjesnik Bibliotekara Hrvatske*, 49(2), 10–21.
- Pažur, I. (2005). “Iz naših knjižnica” da ili ne? *Kemija u Industriji : Časopis Kemičara i Tehnologa Hrvatske*, 54(3), 157–158.
- Pažur, I. (2004). Autori znanstvenih informacija i autorsko pravo. *Vjesnik Bibliotekara Hrvatske*, 47(1–2), 95–108.
- Pažur, I., & Konjević, S. (2004). EJOL - Electronic Journals Online Library. *Kemija u Industriji : Časopis Kemičara i Tehnologa Hrvatske*, 53(5), 226–227.
- Pažur, I. (2003). Digitalni izvori znanja i njihovo korištenje - primjer knjižnice Instituta *Ruđer Bošković*. In *Specijalne knjižnice - izvori i korištenje znanja* (pp. 32–41). Opatija, Hrvatska, 25-26.04.2002.: Hrvatsko knjižničarsko društvo. Retrieved from
- Pažur, I., & Konjević, S. (2003). Kemičari instituta *Ruđer Bošković* i elektronički časopisi. *Kemija u Industriji*, 52(3), 123–125.



- Konjević, S., & Pažur, I. (2002). Korištenje i prihvaćanje elektroničkih časopisa: istraživanje korisnika Knjižnice Instituta *Ruđer Bošković*. *Vjesnik Bibliotekara Hrvatske*, 45(3–4), 169–183.
- Stojanovski, J., & Pažur, I. (2002). Hrvatske knjižnice na web-u: analiza sadržaja. *Vjesnik Bibliotekara Hrvatske*, 45(1–2), 83–101.
- Pažur, I., & Konjević, S. (2002). Hrvatske specijalne knjižnice na web-u. In M. Jokić (Ed.), *Zbornik radova i priloga s 3. Dana specijalnog knjižničarstva Hrvatske* (pp. 47–56). Rijeka, Hrvatska, 23-24.04.2001.: Hrvatsko knjižničarsko društvo.
- Pažur, I. (2001). Vorstellung des kroatischen Wissenschaftsinformationssystems (SZI-RH)im World Wide Web Kategorien: Biomedizin, Naturwissenschaft und Technik. *B.I.T Online: Zeitschrift Fuer Bibliothek, Information Und Technologie*, 4(3), 267–270.
- Konjević, S., & Pažur, I. (2000). Elektronički časopisi: analiza pristupa cjelovitom tekstu elektroničkih časopisa Knjižnice Instituta *Ruđer Bošković* u Zagrebu. *Vjesnik Bibliotekara Hrvatske*, 43(4), 168–178.
- Pažur, I. (2000). Što knjižnice Sustava Znanstvenih Informacija (SZI) nude na web-u? (podsustavi Biomedicina, Prirodoslovlje i Tehnika). *Kemija u Industriji: Časopis Kemičara i Tehnologa*, 49(9), 403–408.
- Pažur, I. (1999). Knjižnice u Hrvatskoj na web-u. *Kemija u Industriji: Časopis Kemičara i Tehnologa*, 48(5), 199–202.

Magistarski rad:

- Pažur, I. (2006). *Pristup elektroničkim časopisima u knjižnicama u Hrvatskoj*. Sveučilište u Zagrebu. Retrieved from <https://www.bib.irb.hr/262788>